AMÉLIORER L'ÉDUCATION SCIENTIFIQUE SANS COMPROMETTRE L'ORIENTATION DES ÉLÈVES

Les sciences de la nature et la mathématique au deuxième cycle du secondaire

Avis au ministre de l'Éducation et ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science

RECEIVED
NOV 23 1989
CANADIAN EDUCATION ASSOCIATION

md

Conseil supérieur de l'éducation
Québec

Québec

90-01161/

Ont participé aux travaux d'élaboration de cet avis:

Roland Poirier, du Conseil supérieur de l'éducation
Keith Henderson, de la Commission de l'enseignement secondaire
Jacques de Lorimier, Arthur Marsolais, Paul Valois de la permanence.

Coordonnateur à la rédaction: Jean Proulx, secrétaire du Conseil.

Avis adopté à la 361e réunion
du Conseil supérieur de l'éducation
le 15 août 1989

ISBN: 2-550-14929-7
Dépôt légal: quatrième trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec

TABLE DES MATIÈRES

Page

INTRODUCTION 1

CHAPITRE I - LA PROPOSITION MINISTÉRIELLE ET SES EFFETS 5

1. La proposition ministérielle quant à la répartition des matières . 5
   - 1.1 Modifications proposées (article 35) 5
   - 1.2 Analyse et commentaires 6
     - 1.2.1 Cautionnement d'un profil dominant 6
     - 1.2.2 Hiérarchisation des modes de connaissance 7
     - 1.2.3 Statu quo en troisième secondaire 8

2. La proposition ministérielle quant à la marge de manoeuvre laissée à l'organisation scolaire 9
   - 2.1 Modification proposée (article 35) 9
   - 2.2 Analyse et commentaires 9
     - 2.2.1 Utilisation élargie d'une marge de manoeuvre «à la carte» 9
     - 2.2.2 Confusion dans la compréhension de la notion d'enrichissement 10

3. La proposition ministérielle quant à la sanction des études en formation générale 12
   - 3.1 Modifications proposées (articles 70 et 71) 12
   - 3.2 Analyse et commentaires 12
     - 3.2.1 Distorsion dans la sanction des études 12
     - 3.2.2 Confirmation du poids exagéré de la quatrième secondaire 13

4. L'éclairage du document de consultation du 5 mai sur la gestion des préalables 13

CHAPITRE II - DES ENJEUX IMPORTANTS 15

1. Des enjeux éducatifs et sociaux 15
   - 1.1 L'hétérogénéité comme résultat et signe de la démocratisation scolaire 16
   - 1.2 Une visée de formation générale de qualité pour tous 16
   - 1.3 La poursuite de l'excellence en contexte de démocratisation 17
   - 1.4 L'importance culturelle des sciences de la nature et de la mathématique 18

Page

2. Des enjeux pédagogiques reliés au cadre d'organisation des services d'enseignement 18
2.1 Une réussite scolaire la plus large possible 18
2.2 L'harmonisation de l'uniformité et de la diversité dans le curriculum 20
2.3 L'équilibre du curriculum et de la grille-matières 21
2.4 Une possibilité de choix réels offerte aux élèves 22

CHAPITRE III - DES CHOIX À CLARIFIER, DES TÂCHES À RÉALISER 25

1. Une clarification des choix proposés 25
2. Une notion galvaudée: l'enrichissement 27
3. Des tâches à réaliser 29

CONCLUSION 33

ANNEXES 35

INTRODUCTION

À dix mois d'intervalle, le ministre de l'Éducation demande avis au Conseil sur le même objet: l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature au deuxième cycle du secondaire.

En septembre 1988[1], le ministre sollicitait l'avis du Conseil sur des questions aussi vastes que la problématique générale de l'enseignement de la mathématique et des sciences, incluant les contenus de ces programmes, et le système d'arrimage entre le secondaire et le collégial par le dispositif des préalables. Aujourd'hui, la demande ministérielle[2] se situe dans le cadre de modifications à apporter au Règlement sur le régime pédagogique du secondaire, notamment quant à la répartition des matières et à la sanction des études de formation générale. Entre temps, le ministre soumettait à l'examen du Conseil un projet de modification du Règlement sur le régime pédagogique du secondaire envoyé en consultation dans les milieux scolaires[3].

La position du Conseil sur l'ensemble des questions entourant l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature au deuxième cycle du secondaire est déjà connue. Le Conseil a donné sur ce sujet une réponse[4] aussi large et documentée que le requérait la première demande du ministre. Après avoir rappelé les visées de l'école secondaire, le Conseil s'est alors employé à dégager la signification du diplôme d'études secondaires; il a insisté sur la nécessité d'associer diversité et équilibre à l'intérieur du curriculum du secondaire et il a campé les objectifs du deuxième cycle du secondaire dans l'esprit d'un cycle d'orientation permettant aux élèves d'éprouver pour la première fois leurs choix, en explorant divers domaines de connaissance.

Devant l'utilisation prépondérante, pour ne pas dire privilégiée, des sciences de la nature et de la mathématique dans le dispositif des préalables à l'enseignement collégial, le Conseil a également montré comment l'approche en vigueur devait être redressée si l'on voulait éviter d'engager les élèves dans des cheminements trop uniformes et contraignants. C'est essentiellement sur la base de ces considérations que le Conseil a ensuite étudié systématiquement, dans le cas de la mathématique et des sciences de la nature, la structure du curriculum, le contenu des programmes, la séquence des cours obligatoires et les cours à option du deuxième cycle.

---

1. Voir, en annexe 1, la lettre du ministre au président du Conseil, en date du 29 septembre 1988.
2. Voir, en annexe 2, la demande d'avis du 13 juillet 1989.
3. Voir, en annexe 3, la lettre du 5 mai 1989 accompagnant le projet de modifications envoyé en consultation.
4. CSE, *Les Sciences de la nature et la mathématique au deuxième cycle du secondaire*, avis au ministre de l'Éducation et ministre de l'Enseignement supérieur et de la Science, Québec, le 31 janvier 1989.

Dans sa réponse à la demande ministérielle de modifications au régime pédagogique du secondaire, le Conseil ne peut aujourd'hui que se référer, principalement, aux lignes de fond de sa réflexion antérieure. Par exemple, le Conseil avait rappelé que la condition essentielle à respecter pour donner plus de substance au DES consistait à offrir et à rendre disponibles des options de qualité non seulement en mathématique et en sciences de la nature, mais aussi, par exemple, en technologie, en sciences humaines, en arts, en initiation à l'informatique, en biologie générale[5].

Dans le présent avis, le Conseil entend analyser la proposition ministérielle du point de vue de la répartition des matières, du point de vue de la marge de manœuvre laissée à l'organisation scolaire, du point de vue de la sanction des études et du point de vue des préalables. En outre, il veut rappeler les enjeux importants contenus dans la mise en oeuvre d'un régime pédagogique comme dans les modifications, même d'apparence technique, de ce régime. Enfin, il indiquera les clarifications nécessaires à la compréhension de la proposition et, par-delà les choix constatés, les tâches importantes encore à réaliser dans l'aménagement du deuxième cycle du secondaire; en effet, si les modifications anticipées portent explicitement sur la mathématique et les sciences de la nature, il est question ici de bien plus que de ces seules disciplines.

Des inquiétudes fort justifiées ont alimenté la gestation de la proposition ministérielle. Certaines ont trait au taux d'échecs observé dans les épreuves de mathématique et de sciences de la nature. Plus profondément, d'autres prennent l'allure de préoccupations quant à l'importance particulière, non interchangeable, d'une éducation à la science, à la technologie et à la mathématique dans la formation générale. La conscience aiguë de l'importance de la formation scientifique, qui ressort de la démarche de consultation du ministre de l'Éducation et qui s'exprime dans toutes sortes de pressions sociales, rencontre aussi la conviction du Conseil. C'est d'ailleurs dans ce contexte que le Conseil élabore présentement un avis sur l'initiation aux sciences de la nature au primaire.

L'influence des phénomènes physiques sur l'environnement, le développement des technologies et l'évolution des fonctions de travail doivent être assumés par une éducation scientifique permettant aux élèves de cheminer dans la compréhension de la réalité et leur donnant la capacité d'intervenir de façon responsable, comme citoyens, dans les débats majeurs qui ne manqueront pas de déterminer leur avenir. Il s'agit donc de choisir les moyens qui associent le mieux l'amélioration de l'éducation scientifique et la qualité générale de l'éducation poursuivies par les études secondaires: ce sont là deux questions majeures.

Ces questions ne peuvent trouver leur réponse, du moins pas en totalité, ni dans une solution qui porterait uniquement sur l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature, ni dans une solution plus globale qui ferait abstraction de la nécessaire amélioration de la qualité de l'enseignement de ces disciplines, mais plutôt dans une solution qui prend en considération l'ensemble des besoins de formation des élèves.

---

5. Le cours de biologie générale (035-534) représente une option possible en quatrième ou cinquième secondaire et ne fait aucunement double emploi avec le cours obligatoire de biologie humaine de la troisième secondaire.

C'est pourquoi une préoccupation principale habite le Conseil: il faut à tout prix éviter, par des amendements successifs, «à la pièce» pour ainsi dire, même appuyés sur des intentions louables et justifiées, d'engager l'ensemble du régime pédagogique du secondaire dans des voies dont les enjeux ne seraient pas suffisamment explicités. Or, les modifications proposées en suivent bien d'autres qui ont été successivement apportées au régime pédagogique de 1981[6]. Quel sera l'impact de celles-ci après celles-là? Quelle direction sera imprimée au régime en cours d'implantation, si les modifications actuellement prévues sont adoptées? De telles questions doivent éclairer le propos.

Le plan de l'avis est simple, dicté en quelque sorte par la proposition ministérielle elle-même et par la préoccupation du Conseil de situer cette proposition par rapport à l'ensemble du régime pédagogique du secondaire. Il comprend trois chapitres. Le ***premier chapitre*** analyse la proposition ministérielle et ses effets. Le ***deuxième chapitre*** rappelle les enjeux importants à considérer. Le ***troisième chapitre*** cherche à clarifier les choix envisagés et rappelle les tâches à réaliser.

6. Adopté le 25 février 1981, le Règlement sur le régime pédagogique du secondaire a été modifié à six reprises:
   - le 23 février 1983, par le Décret 291-83
   - le 22 juin 1983, par le Décret 1329-83
   - le 28 novembre 1984, par le Décret 2629-84
   - le 8 janvier 1986, par le Décret 6-86
   - le 10 décembre 1986, par les Décrets 1852-86 et 1855-86
   - le 27 janvier 1988, par le Décret 115-88

CHAPITRE I

LA PROPOSITION MINISTÉRIELLE ET SES EFFETS

Le 13 juillet 1989, le ministre sollicite l'avis du Conseil sur ***quatre articles***[1] du projet de règlement sur le régime pédagogique du secondaire[2]. Ces articles concernent essentiellement la répartition des matières de la quatrième secondaire, l'utilisation de la marge de manœuvre laissée à l'organisation scolaire en ce qui a trait à la plage des options et la sanction des études en formation générale. Néanmoins, ces articles affectent l'économie de tout le curriculum du deuxième cycle du secondaire, notamment les options disponibles. De plus, à cause du champ de consultation retenu, la proposition ministérielle laisse en suspens la question de la gestion des préalables dans le passage du secondaire au collégial.

Dans ***un premier temps***, nous étudierons la proposition ministérielle du point de vue de la répartition des matières. Dans ***un deuxième temps***, nous examinerons cette proposition au regard de la marge de manoeuvre laissée à l'organisation scolaire. ***Dans un troisième temps***, nous aborderons la proposition ministérielle sous l'angle de la sanction des études en formation générale. ***Enfin***, nous interrogerons certains éléments du projet du 5 mai 1989, soumis à l'examen du Conseil, quant à l'éclairage qu'ils projettent sur la gestion des préalables.

1. La proposition ministérielle quant à la répartition des matières

Nous aborderons ici les modifications proposées à la répartition des matières de la quatrième secondaire et nous examinerons quelques-uns des effets appréhendés de ces modifications[3].

1.1 Modifications proposées (article 35)

À l'article 35 du projet de règlement sur le régime pédagogique du secondaire, ***quatre modifications*** sont proposées qui concernent ce qu'il convient d'appeler la grille-matières. Trois modifications touchent exclusivement la quatrième secondaire: c'est de celles-ci que nous traitons dans cette section; la quatrième modification a une portée plus large en ce qu'elle concerne les options du deuxième cycle: nous en ferons la présentation et l'analyse dans la prochaine section.

D'abord, ***augmentation du temps en mathématique de quatrième secondaire.*** Le cours obligatoire passerait de 4 à 6 unités, ce qui représenterait 50 heures de plus pour l'année.

Ensuite, ***augmentation du temps en sciences physiques de quatrième secondaire.*** Symétriquement, ce cours obligatoire serait porté de 100 à 150 heures par année, passant aussi de 4 à 6 unités.

---

1. Voir, à l'annexe 4, les articles 35, 70, 71 et 82 du règlement proposé, pp. 57-59 (13 juillet 1989).
2. Voir, à l'annexe 5, l'article 81 du règlement proposé (13 juillet 1989) pour la liste des règlements qu'il remplace.
3. Ces modifications entreraient en vigueur le 1er juillet 1991.

Troisièmement, ***diminution de la plage de cours à options de la quatrième secondaire de 8 à 4 unités***. Les 100 heures de plus accordées conjointement à la mathématique et aux sciences physiques occuperaient la place d'une des deux options[4] de la quatrième secondaire, qui se trouverait ainsi ramenée à la situation de la troisième secondaire avec ses 4 unités à options.

1.2 Analyse et commentaires

Le conseil considère qu'il faut examiner attentivement les effets prévisibles de ces modifications, particulièrement quant aux profils de formation offerts, aux modes de connaissance privilégiés et au sort réservé à la troisième secondaire.

1.2.1 Cautionnement d'un profil dominant

Le premier effet nous semble être le cautionnement d'un profil dominant à l'intérieur de la formation générale, sous des apparences de modifications purement techniques. D'une part, l'augmentation symétrique du temps dans les cours obligatoires de mathématique et de sciences physiques de la quatrième secondaire peut offrir quelques commodités dans la manière de gérer l'aménagement des cours obligatoires et des cours à option dans ces disciplines. La grille-matières ne retiendrait plus alors qu'un seul modèle: un cours régulier obligatoire de 6 unités ou un cours à option de 6 unités. On peut donc s'attendre à voir disparaître la séquence des préalables de mathématiques 414-434-534[5] et à voir son remplacement par des cours à option de 6 unités en quatrième et en cinquième secondaire. Cette augmentation de temps pour les élèves qui suivront le cours régulier et obligatoire repose également sur le pari de plus grandes chances de succès pour ceux-ci. Enfin, elle répond favorablement aux demandes réitérées des associations d'enseignants de mathématique et de sciences (chimie et physique).

D'autre part, ces modifications, combinant augmentation du temps en sciences physiques et en mathématique et diminution de la plage d'options en quatrième secondaire, entraînent des conséquences importantes pour l'ensemble du curriculum du deuxième cycle du secondaire. D'abord, on cautionne l'emprise de deux disciplines sur l'équilibre général du curriculum: on leur sacrifie une option de 100 heures d'une plage d'options déjà très réduite, pour peu qu'on compare un moment les possibilités d'options dans notre système et dans d'autres systèmes d'éducation secondaire au Canada. En effet, la proportion des cours obligatoires représente au Québec autour de 80% de l'ensemble des cours dispensés, actuellement, contre 66% au Nouveau-Brunswick[6], 62% en Colombie-Britannique[7] et 53% en Ontario. On comprendra que cette proportion serait accrue par les augmentations de temps proposées pour les cours obligatoires. Ainsi, la proposition ministérielle confirme ce que les milieux scolaires appellent le ***profil dominant*** ou la ***voie royale***, qui s'identifie aux sciences de la nature et à la mathématique.

---

4. Il faut rappeler qu'une option comporte habituellement 4 unités de 25 heures chacune.
5. Cette séquence de cours obligatoires et à option avait été fixée, par la circulaire administrative AE-13-85-001 du 13 février 1986, comme équivalente à l'ancienne séquence 422-522, qui était le préalable exigé dans la plupart des programmes collégiaux.
6. Ministère de l'Éducation, *L'École secondaire au Nouveau-Brunswick*. Frédéricton, N.-B., 1986, pp. 13-14.
7. Conseil des ministres de l'Éducation (Canada), *L'Enseignement secondaire au Canada: Guide de transfert des élèves*, cinquième édition, 1986, pp. 3-5.

Il devient plus officiel que la réussite en sciences et en mathématique commande le menu du deuxième cycle du secondaire et conditionne celui de l'ensemble du diplôme. Ensuite, la proposition ministérielle risque de fixer d'une manière difficilement réversible l'organisation du deuxième cycle du secondaire, en fonction et au profit des sciences de la nature et de la mathématique. Ainsi verrouillée par les 12 unités obligatoires de mathématique et de sciences de la nature, et si l'on tient compte des implications en termes de constitution des groupes d'élèves et de répartition des tâches d'enseignement, devant quel équilibre l'organisation scolaire se trouvera-t-elle? Enfin, advenant de telles modifications, on pourrait croire moins nécessaire et moins urgente la révision approfondie de l'exigence de cours préalables aux études collégiales. Le Conseil est d'avis qu'il faut toujours réaffirmer l'importance d'une telle opération.

1.2.2 Hiérarchisation des modes de connaissance

Le deuxième effet de la proposition ministérielle nous apparaît être la hiérarchisation des modes de connaissance. Le Conseil a récemment abordé[8] la question, relativement neuve, d'un deuxième cycle du secondaire permettant aux élèves d'expérimenter divers domaines du savoir, de diversifier leur formation générale et, ce faisant, de tester leur orientation d'une façon, disons, initiale. Il a également soulevé la question d'une certaine hégémonie des sciences de la nature et de la mathématique dans la formation, en attirant l'attention sur l'importance d'autres disciplines dans l'optique d'un équilibre des apprentissages.

Le Conseil ne prône pas, bien sûr, la disparition ni l'affaiblissement des sciences de la nature et de la mathématique au secondaire. Il est au contraire convaincu de leur importance dans la formation de l'élève, mais il s'interroge sur la hiérarchisation des modes de connaissance que le projet de modifications semble établir en faisant une place exagérée à la mathématique et aux sciences de la nature. Ces disciplines ne constituent pas les seules façons[9], ni même les principales façons de saisir la réalité ou de la construire et elles ne doivent pas être perçues comme telles.

Tous les modes de connaissance sont légitimes, mais également relatifs. Aucun, donc, ne devrait dominer. Il n'y a pas une façon rigoureuse et sûre d'atteindre le savoir et d'autres façons, accessoires et approximatives, de développer et de nourrir l'intelligence. Il faut même se méfier des modes actuelles ou des tendances dominantes[10] en cette matière: l'école doit à la fois satisfaire certaines demandes sociales et savoir les intégrer à leur juste place dans l'ensemble de sa mission qui est toujours d'assurer le développement intégral des élèves. Trop de messages sont actuellement passés à l'école secondaire et même primaire, soit par la manière d'organiser les enseignements, soit par leur hiérarchisation en fonction de critères externes tel le dispositif

---

8. Voir: *Les Sciences de la nature et la mathématique...*, 1988-1989 (à paraître).

9. Elliott Eisner (sous la direction de), *Learning and Teaching the Ways of Knowing: Eighty-fourth Yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II*, Chicago, Chicago University Press, 1985, et Henri Atlan, *À tort et à raison: Intercritique de la science et du mythe*, Paris, Éditions du Seuil, 1986.

10. V. F. Weisskopf, «The Frontiers and Limits of Science», *American Scientist*, Vol. 65, juillet-août, 1977, pp. 405-411.

des préalables, soit par leur situation respective de cours obligatoire, de cours à option et de cours à option utilisables à d'autres fins, et qui laissent croire à l'élève qu'il y a de ***l'essentiel*** et de ***l'accessoire***, des ***grosses*** et des ***petites*** matières, des apprentissages nécessaires pour l'avenir et d'autres moins utiles. Les élèves en viennent facilement à la conclusion — certaines organisations scolaires aussi — qu'il y a des apprentissages où l'on doit investir davantage, d'autres où l'échec ou la réussite sont pratiquement indifférents. Le Conseil croit qu'il faut rappeler ce danger qui prend des formes différentes selon les époques et qui, de toute façon, provoque toujours un retour du balancier.

1.2.3 Statu quo en troisième secondaire

Un troisième effet de la proposition ministérielle est de maintenir la troisième secondaire dans sa situation actuelle. La proposition de modifications au Règlement sur le régime pédagogique n'inclut pas une augmentation du temps dans le cours de mathématique de la troisième secondaire, contrairement à une demande des associations d'enseignants de mathématique. Le maintien de la situation actuelle n'inscrit donc pas le cours de mathématique de la troisième secondaire dans la trajectoire des préalables et ne retient pas comme une nécessité d'équilibrer, en termes d'heures, la séquence des cours obligatoires de mathématique, pas plus qu'il n'établit de lien entre augmentation de temps et diminution des échecs.

À vrai dire, le maintien du statu quo inscrit plutôt la troisième secondaire dans l'économie d'un premier cycle et renvoie à d'autres solutions, de nature pédagogique, l'amélioration de l'enseignement de la mathématique. Le Conseil se réjouit de ce choix qui aidera, entre autres choses, à réfléchir sur les bénéfices d'un éventuel rééquilibrage du contenu mathématique au secondaire et même au deuxième cycle du primaire. Dans son avis du 31 janvier dernier[11], le Conseil avait suggéré que cet équilibrage se fasse dans deux directions. L'une a trait aux deux premières années du secondaire où, pour une bonne part, les élèves ***piétinent*** en revoyant des notions apprises au primaire. Le Conseil était alors d'avis — et sa conviction n'a pas changé — que, en étoffant les apprentissages des deux premières années du secondaire, la maîtrise solide des objectifs de la troisième année serait mieux assurée, sans qu'il soit nécessaire de procéder à une augmentation du temps dans la mathématique de cette année. L'autre direction suggérée, de type plus prospectif, concerne le rééquilibrage de la séquence obligatoire (116-216-314-414-514) et de la séquence à options (434-534). Le Conseil recommandait, dans son avis du 31 janvier, «de procéder au rééquilibrage et à la consolidation de l'ensemble de la séquence des cours obligatoires de mathématique...[12]». Une telle hypothèse évoque une certaine homogénéité des trois premières années du secondaire dans l'esprit d'un premier cycle prolongé. Une troisième direction, souhaitable et complémentaire, devrait faire l'objet d'une attention particulière de la part de l'autorité ministérielle: il s'agit de l'articulation mieux intégrée du primaire et du secondaire dans le domaine de la mathématique.

---

11. *Les Sciences de la nature et la mathématique...*, p. 48.
12. *Ibid.*, p. 49.

Au moins, la seule option disponible en troisième secondaire demeure, de sorte que le dispositif des préalables ne commence à opérer strictement qu'en quatrième secondaire.

2. La proposition ministérielle quant à la marge de manoeuvre laissée à l'organisation scolaire

Une quatrième proposition de modification a une portée encore plus large et concerne l'utilisation de la plage des options du deuxième cycle du secondaire.

2.1 Modification proposée (article 35)

Cette quatrième proposition de modification est contenue dans le même article qui prévoit une nouvelle répartition du temps entre les matières. Elle est incluse à la manière d'une précision quant à la marge de manœuvre dans l'utilisation des options. En effet, l'article 35 proposé stipule: «La commission scolaire peut utiliser le temps alloué pour les cours à option à des fins de rattrapage ou d'enrichissement. Aucune unité n'est reconnue dans ces cas. La commission scolaire peut également remplacer les cours à option par des programmes élaborés localement auxquels sont attribuées des unités.»

Cette ***clause de marge de manoeuvre dans la gestion des options*** étend à la quatrième et à la cinquième secondaire ce qui ne s'appliquait auparavant qu'aux trois premières années du secondaire et dans les termes suivants: «La commission scolaire peut cependant utiliser le temps alloué pour un tel cours (à option) à des fins de rattrapage ou comme prolongement des cours obligatoires, ou encore pour la mise en place de programmes de services complémentaires aux élèves ou de services personnels aux élèves. Aucun crédit n'est reconnu dans ces cas.»

2.2 Analyse et commentaires

Cette seule clause entraîne, aux yeux du Conseil, des conséquences extrêmement sérieuses pour l'orientation des élèves et elle est porteuse d'une plus grande confusion dans la compréhension de la notion déjà galvaudée de l'enrichissement.

2.2.1 Utilisation élargie d'une marge de manoeuvre «à la carte»

En premier lieu, cette clause aurait pour effet d'encourager une utilisation élargie d'une marge de manœuvre «à la carte». L'extension de la clause de marge de manœuvre à la gestion des options en quatrième et en cinquième secondaire, en même temps qu'elle pose un problème quant à la préservation même des options, ouvre la porte à des mesures prises à la pièce, à des accommodements qui pourraient produire des résultats douteux. Car la latitude[13] accordée permettant de supprimer des options vient du même coup diminuer l'importance accordée à l'orientation des élèves au deuxième

13. La marge de manœuvre dont il est question ici ne doit pas être confondue avec une certaine latitude dans la proportion du temps alloué aux diverses matières à l'étude, latitude qui permet, par exemple, d'attribuer six périodes plutôt que quatre périodes au français comme langue seconde dans beaucoup d'écoles secondaires de langue anglaise.

cycle du secondaire. De plus, en transférant à l'administration locale la possibilité de faire des choix — ce qui était jusqu'ici réservé aux élèves de quatrième et de cinquième secondaire, dans le contexte d'un cycle d'orientation initiale —, on s'expose à entériner par règlement des pratiques qui ne seront pas toutes du même ordre et qui ne viseront pas toutes des objectifs d'exploration, par les élèves, de leurs capacités. Si des marges de manœuvre locales demeurent souhaitables — le Conseil l'a d'ailleurs fermement soutenu[14] — il n'est pas indiqué de dénaturer ou de confisquer la plage des choix, déjà fort restreinte, à la disposition des élèves de quatrième et de cinquième secondaire. Comment les élèves expérimenteront-ils leurs choix, pour de vrai, si le temps réservé aux options sert équivalemment à du rattrapage ou à un enrichissement déterminé par l'organisation scolaire?

2.2.2 Confusion dans la compréhension de la notion d'enrichissement

Deuxièmement, cette clause a pour effet de semer la confusion dans la compréhension de la notion d'enrichissement.

La notion d'***enrichissement***, suggérée à l'article 35, remplacerait la notion de ***prolongement des cours obligatoires*** autrement qu'à des fins de rattrapage. L'introduction de cette notion signifie trois choses: d'abord, un ***ajout de temps***, puisqu'il s'agit d'enlever du temps réservé aux cours à option; ensuite, un ***ajout de sujets ou de thèmes*** dans la matière, puisque logiquement on parlerait autrement de rattrapage; enfin, une ***absence de reconnaissance d'unités supplémentaires*** par le ministre. Nous sommes donc en présence d'un enrichissement non reconnu, alors que des pressions se font par ailleurs dans le but d'assurer une meilleure fiabilité et une meilleure lisibilité du diplôme d'études secondaires!

Pour mieux comprendre la confusion qui sera ici créée, il n'est pas inutile de s'arrêter aux différents sens que le terme d'enrichissement peut recouvrir. ***Un premier sens*** s'enracine dans la tradition des ***cours enrichis***, dans un système d'études secondaires structuré selon des voies de densité inégale: voie allégée, voie régulière, voie enrichie. Ce système a prévalu au Québec jusqu'à son remplacement, au début des années quatre-vingt, par des programmes uniques. Un tel système était inséparable d'un mode de regroupement des élèves dans des groupes les plus homogènes possible. Depuis la mise en place des programmes actuels, on ne peut donc plus, à proprement parler, structurer l'organisation scolaire selon des voies. Il est vrai, cependant, que des regroupements homogènes d'élèves se sont perpétués et contribuent toujours à maintenir vivant l'esprit qui présidait à l'organisation selon des voies.

Un deuxième sens de l'enrichissement a vu le jour à la suite de l'abolition des programmes par voies[15]. Il s'agit de l'enrichissement à l'intérieur d'un

---

14. Voir: *La Qualité de l'éducation: un enjeu pour chaque établissement*, Québec, Conseil supérieur de l'éducation, 1987.

15. Lors de la mise en place de ce système, qu'on appelait aussi *options graduées*, on espérait qu'un élève pourrait profiter d'un rythme plus lent dans une matière et revenir plus facilement au cours régulier après un passage temporaire dans un cours allégé. En fait, le classement en *allégé* et *enrichi* s'est plus souvent traduit en classement dans l'ensemble des matières, devenant quasi irréversible (ce en quoi la *voie* devenait plutôt une *filière* à fort potentiel sélectif). L'échec de ce cheminement explique pour l'essentiel la mise de côté de la formule, tout au moins en ce qui concerne les programmes.

cours, de tout cours, que ce cours soit optionnel ou obligatoire. Cet enrichissement, présent dans chacun des cours, quelle que soit la discipline, s'appuie principalement sur des thèmes, unités ou modules facultatifs (contenus dits ***indicatifs*** des programmes, par opposition aux contenus ***prescriptifs***). Il revient alors à l'enseignant, selon son jugement, de décider s'il vaut mieux, pour tous les élèves ou pour certains seulement, dépasser le champ du prescrit — démarche d'enrichissement — ou bien investir davantage dans le noyau prescrit par le programme — démarche d'approfondissement —. On peut penser que l'article 222, alinéa 2, de la Loi sur l'instruction publique (loi 107) se réfère à ce deuxième sens de l'enrichissement lorsqu'il dit ce qui suit de la responsabilité de la commission scolaire, dans l'application du régime pédagogique et dans l'application des programmes d'études établis par le ministre: «Elle enrichit ou adapte les objectifs et les contenus indicatifs de ces programmes d'études selon les besoins des élèves qui reçoivent ces services.»

Un troisième sens de l'enrichissement, absent jusqu'ici du curriculum du secondaire au Québec, renvoie à la notion de cours plus approfondi, au choix de l'élève. Dans le système scolaire ontarien, on désigne ce cours «advanced course» ou cours avec niveau avancé de difficulté. Contrairement aux ***cours enrichis*** de notre régime pédagogique des années soixante-dix, ces «advanced courses» sont choisis par les élèves, au lieu des «general courses», et non par l'organisation scolaire selon des mesures de classement.

L'économie de l'article 35 tel que libellé ne semble à l'évidence rencontrer aucun des sens de la notion d'enrichissement que nous avons décrits. Elle semble plutôt établir ***un quatrième et nouveau sens*** du terme ***enrichissement***: celui d'un cours obligatoire allongé sans unité supplémentaire reconnue. Une telle pratique d'ajouter du temps-horaire pour ***enrichir*** un cours obligatoire risque d'inciter bien peu à se préoccuper d'intégrer dans chaque cours l'enrichissement souhaitable et prévu. Ce nouvel aménagement de l'enrichissement retrancherait donc davantage du temps alloué aux cours à option au profit des cours obligatoires.

En outre, le document de consultation du 5 mai sur le projet de modifications au Règlement sur le régime pédagogique du secondaire, soumis à l'examen du Conseil, proposait de munir les cours optionnels de physique et de chimie de cinquième secondaire d'unités additionnelles disponibles à titre de «contenu d'enrichissement». Si on applique à ce projet la même lecture de l'article 35, on voit à quelle extrémité pourrait conduire un tel aménagement de l'enrichissement. C'est pourquoi le Conseil est d'avis que l'article 35, tel que formulé, peut conduire à une réquisition complète de la plage des options — soit au profit de l'allongement non reconnu (en termes d'unités) des cours obligatoires, soit au profit de l'allongement de certains cours optionnels dont la reconnaissance, en termes d'unités, serait aléatoire — et véhicule de toute manière une compréhension équivoque de l'enrichissement qui ne fera que semer la confusion.

3. La proposition ministérielle quant à la sanction des études en formation générale

Du point de vue de la sanction des études secondaires, la proposition ministérielle prévoit deux étapes. Des modifications seraient applicables à partir du 1er juillet 1991 et seraient elles-mêmes remplacées[16] par d'autres modifications à partir du 1er juillet 1995.

3.1 Modifications proposées (articles 70 et 71)

À partir du 1er juillet 1991, trois modifications sont projetées. Elles ont trait à l'augmentation des unités obligatoires pour la certification: 6 unités de mathématiques de quatrième secondaire (+ 2); 6 unités de sciences physiques de quatrième secondaire (+ 2); au total, le nombre des unités obligatoires passe de 40 à 44. L'élève devra donc réussir ces 44 unités pour être diplômé.

À partir du 1er juillet 1995, de nouvelles modifications seraient apportées à la sanction des études. Le nombre total des unités obligatoires serait ramené de 44 à 42, à la suite du jeu de substitution suivant: on introduirait 4 unités obligatoires de mathématique de cinquième secondaire et on éliminerait les 6 unités de mathématique de quatrième secondaire (introduites le 1er juillet 1991)[17]. On maintiendrait néanmoins les 6 unités obligatoires de sciences physiques (aussi introduites le 1er juillet 1991).

3.2 Analyse et commentaires

Nous examinerons particulièrement deux effets possibles des modifications proposées.

3.2.1 Distorsion dans la sanction des études

Le premier effet est celui d'une distorsion dans la sanction des études. La logique qui préside à ces aménagements mécaniques de la sanction des études apparaît difficile à saisir, surtout si l'on pense aux cohortes d'élèves qui vont vivre ces changements successifs. Déjà, la sanction des études qui émane du Règlement sur le régime pédagogique de 1981 ne sera intégralement applicable qu'en 1991. Plusieurs cohortes d'élèves vivent encore sous le régime de la sanction «provisoire». On aura des élèves qui seront sanctionnés à partir de 40 unités obligatoires, d'autres qui le seront à partir de 44 unités et, ensuite, d'autres qui le seront à partir de 42 unités obligatoires.

---

16. Selon l'article 82 du projet de règlement sur le régime pédagogique proposé le 13 juillet 1989, l'article 71 remplace l'article 70 à partir du 1er juillet 1995.

17. Il faut signaler que les 6 unités de mathématique de quatrième secondaire demeurent dans la grille-matières. Cependant, le cours obligatoire de 6 unités de mathématique de quatrième secondaire n'aurait plus à être obligatoirement réussi pour la sanction des études.

N'aurait-il pas été plus logique pour le système et plus sain pour les élèves de sanctionner, en mathématique, les unités de la cinquième secondaire l'année qui suit celle où l'élève a complété ses 6 unités obligatoires de mathématique de quatrième secondaire? Pourquoi attendre cinq ans, puisque l'application intégrale des modifications proposées nous mènerait ainsi en 1995?

3.2.2 Confirmation du poids exagéré de la quatrième secondaire

Un deuxième effet est celui de la confirmation du poids exagéré de la quatrième secondaire. D'ailleurs, le long délai, dont nous venons de faire mention, tend à accréditer l'idée que l'année la plus importante, au secondaire, c'est la quatrième. En effet, du 1er juillet 1991 au 1er juillet 1995, les unités de quatrième secondaire comptant dans les unités obligatoires à la sanction des études augmentent de quatre, alors qu'elles dominaient déjà largement. C'est dans le but de donner plus de crédibilité au diplôme d'études secondaires que le Conseil[18] a proposé d'augmenter proportionnellement la part de la cinquième secondaire dans la sanction des études.

Avec les modifications qui s'étirent jusqu'au 1er juillet 1995 dans la proposition ministérielle, la proportion des unités obligatoires de la quatrième secondaire par rapport à celles de la cinquième pourrait aller jusqu'à trois quarts (quatrième) et un quart (cinquième). À un moment où l'élève commence à expérimenter le poids des options et à éprouver ses méthodes de travail, à un âge où ses préoccupations quant à son avenir professionnel sont encore fluctuantes, les modifications proposées à la sanction des études n'améliorent guère l'équilibre à rétablir entre la quatrième et la cinquième secondaire et contribuent à enraciner, chez les élèves, l'idée que l'effort «qui compte» concerne surtout la quatrième secondaire.

4. L'éclairage du document de consultation du 5 mai sur la gestion des préalables

La demande d'avis du 13 juillet 1989 ne contient aucun renseignement sur la manière dont pourraient être aménagées les options. Cette omission s'explique en réalité par le cadre réglementaire de la consultation auquel est tenu le ministre: les seuls articles modifiés sont soumis à l'attention du Conseil. C'était là, pourtant, l'une des interrogations majeures du ministre dans sa lettre au Conseil, le 29 septembre 1988[19]. Comme la gestion des préalables se fait surtout, au secondaire, par l'intermédiaire de circulaires administratrives[20] et au moyen d'instructions annuelles, il faudrait connaître la direction empruntée par les prochaines instructions et les prochaines circulaires. Néanmoins, à cause du silence de la présente demande d'avis du ministre sur les préalables de mathématique et de sciences de la nature, on doit faire référence au document de consultation du 5 mai 1989[21], soumis à l'examen du Conseil, pour compléter l'analyse de la proposition ministérielle du 13 juillet 1989.

---

18. Voir: *Les Sciences de la nature et la mathématique...*, pp. 10-12.
19. Voir l'annexe 1.
20. On a déjà donné l'exemple de la séquence de mathématique 414-434-534 qu'une circulaire administrative rendait équivalente à l'ancienne séquence 422-522
21. Voir, en annexe 6, les modifications soumises à la consultation.

D'une certaine manière, la demande d'avis du ministre se présente comme un extrait du projet de modifications proposé le 5 mai 1989. Des six propositions qui ont trait à la grille-matières, on en aurait retenu 2, celles qui visent à l'augmentation de 50 heures ou de 2 unités pour les cours de mathématique et de sciences physiques de la quatrième secondaire. Quant à l'introduction du cours de mathématique de cinquième secondaire comme exigence de l'obtention du DES, on a vu que cette proposition est envisagée dans un délai de plusieurs années.

Cependant, le silence total sur le reste des propositions du 5 mai 1989 laisse plutôt entrevoir que beaucoup de questions importantes demeurent encore ouvertes. La symétrie anticipée, en termes du nombre d'unités, entre les cours de mathématique ou de sciences de la nature obligatoires et les options de quatrième secondaire laisse supposer qu'on établirait des options de 6 unités, logiquement. Qu'advient-il, par ailleurs, du projet de cours moyen de mathématique de 4 unités en cinquième secondaire et qui devait servir de préalable à un certain nombre de programmes du collégial? Prévoit-on également maintenir le statu quo dans le temps d'enseignement des cours à option de sciences de la nature en cinquième secondaire? Est-ce qu'on s'emploiera à protéger des options autres que celles de mathématique et de sciences de la nature en quatrième et en cinquième secondaire? Si oui, comment compte-t-on les supporter? Qu'en est-il de l'élagage des préalables? Les intentions évoquées dans le document de consultation du 5 mai 1989 vont-elles se préciser dans des mesures concrètes et contraignantes?

Ces questions et d'autres, que ne manqueront pas de se poser les responsables locaux de la gestion de la grille-matières et des préalables, ouvrent à la fois sur le meilleur et sur le pire. C'est pourquoi, le Conseil articulera la suite de sa réponse à la demande d'avis du ministre autour de deux pôles: les enjeux présents dans la proposition ministérielle; la clarification de certains choix qui semblent déjà faits et les tâches à envisager dans un proche avenir.

CHAPITRE II

DES ENJEUX IMPORTANTS

Dans le système d'éducation, les régimes pédagogiques exercent des fonctions clés: ils déterminent les types de formation en aménageant les programmes d'études, ils mettent en oeuvre des politiques générales qui concernent des aspects importants de cette formation, ils organisent des services à des groupes particuliers sur la base de politiques plus spécifiques. L'actuelle proposition ministérielle de modification du régime pédagogique du secondaire se rapporte particulièrement à la première de ces fonctions. En effet, le régime pédagogique du secondaire établit une grille-matières en attribuant, à chaque programme ou à chaque cours, des unités correspondant à un nombre d'heures déterminé d'activités d'enseignement. Il répartit les programmes à chaque année d'études, fixant ainsi le curriculum de la formation pour toute la durée de l'enseignement secondaire et pour chacune de ses étapes. Il distingue des cours obligatoires et des cours à options, encadrant et limitant en conséquence les choix des élèves dans leur cheminement de formation. Il réglemente la sanction des études et la certification, en sélectionnant les programmes et les unités correspondantes qui doivent obligatoirement être réussies pour qu'un élève soit dûment et officiellement diplômé. En définitive, c'est le régime pédagogique qui établit, a priori, l'équilibre et la cohérence de la formation, la progression des études, les cheminements appropriés à tel type de formation, la reconnaissance sociale et publique de la réussite scolaire.

Ces divers éléments présents dans le régime pédagogique du secondaire ont incité le Conseil à examiner avec grand soin la proposition ministérielle de modification à la répartition des matières du secondaire et à la sanction des études en formation générale. Mais, le Conseil ne s'intéresse pas seulement à la proposition en elle-même; il se préoccupe aussi des enjeux qu'elle comporte. Car, à travers les règles qu'ils édictent, les régimes pédagogiques sont toujours porteurs de certains choix de société, repris par le système d'éducation à une époque donnée. Ils mettent ainsi en cause des enjeux qui concernent non seulement les experts du système, mais tous les citoyens. C'est donc des enjeux présents dans les modifications proposées au régime pédagogique du secondaire qu'il s'agit dans ce deuxième chapitre. Ces enjeux qu'on rappellera sont de deux ordres: d'abord, les enjeux sociaux et éducatifs dont le système d'éducation doit tenir compte pour répondre aux aspirations légitimes des citoyens; ensuite, les enjeux pédagogiques reliés au cadre d'organisation des services d'enseignement.

1. Des enjeux éducatifs et sociaux

De grands enjeux interpellent aujourd'hui tant les éducateurs que les systèmes éducatifs, face aux aspirations des sociétés modernes: l'hétérogénéité comme signe et résultat de la démocratisation scolaire, une visée de formation générale de qualité pour tous, la possibilité de poursuivre l'excellence en contexte de démocratisation, la qualité réelle de l'enseignement de la mathématique et des sciences.

1.1 L'hétérogénéité comme résultat et signe de la démocratisation scolaire

On ne peut plus parler d'établissements scolaires à effectifs homogènes qui seraient le reflet d'une société unanime. L'accessibilité généralisée de l'éducation est un phénomène contemporain qui confère à l'hétérogénéité un caractère «pluriel» jamais atteint auparavant. L'hétérogénéité des élèves et des groupes d'élèves représente un défi inédit, dans le système public d'éducation, tant pour la gestion et l'organisation scolaire, que pour la pédagogie, les programmes de formation et le curriculum des études.

Même dans les systèmes éducatifs qui ont aboli les filières ou autres modes d'organisation apparentés, la tentation reste forte de revenir en arrière et de reconstituer des groupes homogènes d'élèves, plutôt que de traiter résolument l'hétérogène. L'enjeu n'est pas fictif. C'est celui du système québécois qui, après avoir aboli les filières et les programmes par ***voies*** au secondaire, semble en éprouver de la nostalgie et est souvent porté à recourir à l'homogénéité des groupes d'élèves. Et, cette stratégie, lorsqu'elle se déploie et cherche à occulter l'hétérogénéité, heurte une sensibilité démocratique et une certaine vision de l'égalité: «Elle implique d'emblée un a priori sélectionniste, qui ne va pas sans être vécu comme moralement gênant[1].»

Elle témoigne aussi du fait qu'on ne s'est peut-être pas employé avec suffisamment d'énergie à trouver des solutions nouvelles au défi de l'hétérogénéité, quelle que soit la capacité des élèves. La réalité qui se développe actuellement à l'intérieur du système scolaire laisse entendre qu'il y a, pour un élève, deux cheminements possibles: un cheminement régulier, qui le mènera à des études collégiales ou à l'exercice d'un métier, et un cheminement particulier qui, ou bien lui permettra d'atteindre, autrement, les mêmes objectifs que l'élève du cheminement régulier, ou bien l'habilitera à exercer une fonction de travail. Il y a ici un premier niveau d'hétérogénéité dont le système scolaire québécois accepte depuis peu d'assumer les conséquences. Mais, quel que soit le cheminement scolaire emprunté par des groupes d'élèves, il y a, à l'intérieur de chacun de ces cheminements, un deuxième niveau d'hétérogénéité, qui pourrait s'exprimer par le degré de difficulté des apprentissages à réaliser selon des différences individuelles de talents, de rythme et d'effort. C'est aussi ce deuxième niveau d'hétérogénéité qui constitue un enjeu majeur pour le système scolaire québécois, au lieu qu'on s'ingénie à ***classer*** les élèves en plus ou moins ***talenteux***, en plus ou moins ***en avance***, en plus ou moins ***travaillants***, auquel cas il faudrait revenir ouvertement à des programmes, à des activités, à des épreuves et à une sanction différenciés.

1.2 Une visée de formation générale de qualité pour tous

Depuis le rapport Parent, notre système d'éducation moderne se rappelle cette visée, périodiquement et de multiples manières: Gouvernement, états généraux, associations professionnelles s'expriment en faveur de la qualité de l'éducation. Le Conseil, pour sa part, a voulu contribuer à conserver cette mémoire vivante en rappelant que la qualité passe par la formation

1. Guy Avanzini, «Pédagogie différenciée, pertinence et ambiguïtés», dans *Différencier la pédagogie, Pourquoi? Comment?*, Lyon, CRDP, 1985.

fondamentale, par des disciplines aussi, comme la langue maternelle, les sciences et les arts. Aujourd'hui, il montre qu'elle doit passer par la formation générale du deuxième cycle du secondaire.

L'inquiétude, lorsqu'on parle d'une même qualité de formation générale pour tous, c'est qu'on risque une baisse de niveau, une sorte de nivellement par le bas et d'uniformisation en fonction du plus petit commun dénominateur. Certains prétendent même que, dès qu'on parle de qualité pour tous, on ne parle déjà plus de qualité. Les mots tiennent-ils lieu de réalité lorsqu'on formule un discours sur la qualité de la formation? Si l'on accepte que tous participent de droit à des apprentissages de qualité, on peut difficilement organiser ces apprentissages autrement que d'une manière différenciée[2]. L'enjeu est particulièrement important au deuxième cycle du secondaire. Du premier au deuxième cycle du secondaire, la formation ne change pas de nature; elle ne devient pas spécialisée. Il s'agit toujours de la même formation générale, donc d'une formation pour tous. Pourtant, quelque chose change. Des options, des choix entrent en ligne de compte. Les élèves ont besoin de tester leur orientation de façon initiale. Les domaines de la culture développés dans la société les interpellent différemment. L'enjeu consiste ici, d'une part, à ne pas réduire trop tôt le champ des possibles, par l'amenuisement des choix ou l'uniformisation de la formation. Il suppose, d'autre part, qu'on ne réserve pas à quelques-uns seulement, par des aménagements de grille-matières ou d'organisation scolaire, la possibilité de diversifier de manière solide leur formation générale.

1.3 La poursuite de l'excellence en contexte de démocratisation

On oppose souvent cet enjeu aux deux premiers. Il est pourtant complémentaire. La qualité de la formation accessible à tous n'empêche pas certains élèves de se distinguer. Le danger, c'est que l'excellence soit «rétrécie». La volonté d'identifier à tout prix l'excellence peut en effet la confiner dans un seul domaine de la culture. Autrefois, c'était le latin et le grec, aujourd'hui ce sont les sciences de la nature et la mathématique. Pourtant, il existe toujours plusieurs excellences: celle des arts et des lettres, celle des techniques, celle des sciences humaines et sociales, celle des sciences de la nature. Néanmoins, elles ne sont pas toutes aussi rentables, ni confirmées socialement de la même manière. Par ailleurs, elles sont toutes légitimes[3].

L'enjeu, pour le système éducatif québécois, c'est de rendre toutes les excellences possibles, sans en privilégier aucune. Affirmer cela, c'est peut-être accepter d'être accusé de ne pas valoriser suffisamment la mathématique et les sciences de la nature, parce que là est l'excellence, semble-t-il, inscrite

---

2. Dans un ouvrage magistral, Howard Gardner reconceptualise en quelque sorte la diversité et lui donne un fondement original en redéfinissant l'intelligence comme une caractéristique personnalisée. Toutes les personnes peuvent développer largement chacune leur intelligence. Mais comme chacun n'a pas le même profil de départ, il importe d'en tenir compte par la diversité des options et aussi par la prise en considération des façons personnelles d'apprendre. H. Gardner, *Frames of Mind: the Theory of Multiple Intelligences*, New York, Basic Books, 1983, 1985; voir aussi, du même auteur: *The Mind's New Science: A history of the Cognitive Revolution*, Basic Books, 1985.

3. Voir, plus haut, la section sur la hiérarchisation des modes de connaissance.

dans le système des préalables[4]. C'est laisser supposer que les élèves doués ne vont pas toujours en sciences de la nature par choix, mais en vertu d'une obligation imposée par le système. C'est encore laisser entendre que le caractère «prédictif» de réussite ultérieure accordé aux sciences de la nature et à la mathématique pourrait se déplacer, si l'on instituait une sorte de ***marché libre de l'excellence*** au deuxième cycle du secondaire.

1.4 L'importance culturelle des sciences de la nature et de la mathématique

Il y a actuellement une pression culturelle qui joue en faveur de la mathématique et des sciences de la nature. Les parents et la société en général expriment ainsi leur perception de l'avenir à préparer, pour les élèves qui évolueront dans un monde marqué par les sciences, la technologie et l'informatique. Par-delà l'école, la proposition ministérielle comporte donc une connotation socioculturelle et politique, de la même façon que le plan d'action ministériel pour la qualité du français répondait, et répond encore, à des impératifs de société. Comment ainsi insérer au mieux la composante de l'éducation scientifique dans la formation générale? Quelles sont les meilleures façons de faire de la place à la mathématique et aux sciences de la nature, façons qui, tout en reconnaissant la grande importance de ce secteur du savoir, réhabilitent en même temps de multiples champs d'émergence de l'excellence, y compris celui de la technologie, actuellement fort négligé? Autrement dit, l'importance de l'éducation scientifique justifie qu'elle ne soit pas mal servie en laissant ses disciplines rigidifier et contraindre indûment l'ensemble du système.

2. Des enjeux pédagogiques reliés au cadre d'organisation des services d'enseignement

Lorsqu'il s'agit de modifier un régime pédagogique, les enjeux ne sont pas seulement amples et vastes; ils sont aussi précis et reliés au cadre d'organisation des services d'enseignement, dont la répartition des matières constitue l'élément central et souvent déterminant[5]. Assurer la réussite scolaire la plus large possible, harmoniser l'uniformité et la diversité dans le curriculum, réussir l'équilibre du curriculum et de la grille-matières, offrir la possibilité de choix réels aux jeunes, tels semblent être les principaux enjeux pédagogiques inhérents à la proposition ministérielle de modifications au Règlement sur le régime pédagogique du secondaire.

2.1 Une réussite scolaire la plus large possible

Ce premier enjeu est un défi de taille, particulièrement dans un contexte de démocratisation de l'enseignement et d'effectifs scolaires hétérogènes, dont la diversité s'est d'ailleurs accentuée au cours de la dernière décennie par l'arrivée massive de groupes ethniques dans notre système scolaire. Un

---

4. N'y a-t-il pas une certaine ironie, face à la forte demande sociale actuelle en faveur de l'éducation scientifique et technologique, à ce qu'on ne puisse défendre la possibilité d'un premier contact avec l'informatique, ou bien les options familiarisant avec les principaux champs de la technologie, sans paraître dévaloriser les sciences de la nature?

5. La sanction des études est aussi un élément central du régime pédagogique, dont elle constitue un chapitre distinct.

tel défi peut sembler relever de l'utopie, mais il est en accord avec les choix sociaux que nous avons faits. Pour favoriser la réussite scolaire, de nombreux facteurs doivent être pris en considération. L'augmentation du temps d'enseignement apparaît comme une solution qui a le mérite d'être relativement facile d'application, comparativement à d'autres solutions. Elle a aussi le mérite d'être visible.

Il ressort, par ailleurs, de plusieurs recherches effectuées en pédagogie que, avant de favoriser l'augmentation du temps d'apprentissage[6], il faudrait d'abord prendre en considération d'autres formes d'interventions pédagogiques, dont l'efficacité repose sur des bases empiriques solides. D'abord, il importerait sans doute de croire aux capacités d'apprentissage des élèves[7]. Selon nombre d'experts en pédagogie, on a sous-estimé cette capacité: c'est ce qui ressort des recherches entreprises dans le cadre de ***la pédagogie de la maîtrise***. Dans l'avis du 31 janvier 1989, nous avons signalé que des experts en pédagogie soutiennent que l'approche la plus efficace pour assurer la réussite des élèves d'un groupe hétérogène consiste à le traiter comme un groupe homogène[8].

---

6. Le temps d'apprentissage est une variable centrale de la pédagogie de la maîtrise dont il existe plusieurs formes différentes. Pour Bloom, l'idée de base de la pédagogie de la maîtrise qui s'adresse à des groupes hétérogènes est « que la plupart des élèves sont capables de réaliser des apprentissages de niveau élevé si l'enseignement est adéquat et si les élèves sont aidés quand et là où ils rencontrent des difficultés, si on leur donne suffisamment de temps pour atteindre la maîtrise, et s'il existe des critères clairs de ce qu'est la maîtrise » (dans Benjamin S. Bloom, *Caractéristiques individuelles et apprentissages scolaires*, Paris, Fernand Nathan, 1979, p. 176). Pour une excellente analyse de la variable temps dans la pédagogie de la maîtrise, voir: Robert E. Slavin « Mastery Learning Reconsidered », *Review of Educational Research*, vol. 57, no 2, pp. 175-213. Slavin rapporte que la pédagogie de la maîtrise est plus efficace que l'enseignement traditionnel, même lorsque le temps d'enseignement est constant pour tous les élèves.

7. Le récent rapport du « National Council of Teachers of Mathematics », intitulé *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (Reston, VA, NCTM. 1989) insiste à juste titre sur l'importance cruciale de cette conviction.

8. Voir à ce sujet: Benjamin S. Bloom, « What We're Learning about Teaching and Learning: A Summary of Recent Research », *Principal*, novembre 1986, pp. 6-10; Benjamin S. Bloom, « The Search for Methods of Groups Instruction as Effective as One-to-One Tutoring », *Educational Leadership*, mai 1984; voir aussi, Robert E. Slavin, « Synthesis of Research on Grouping in Elementary and Secondary Schools », *Educational Leadership*, septembre 1988, pp. 67-77; John I. Goodlad et Jeannie Oakes, « We must offer equal access to knowledge », *Educational Leadership*, février, 1988, pp. 16-22.

Des recherches réalisées au cours des dix dernières années montrent aussi que l'adéquation entre la façon d'enseigner de l'enseignant et la façon d'apprendre de l'élève a pour conséquence une augmentation de la réussite scolaire[9]. En plus de la question des styles d'apprentissage, il y a celle des modèles d'éducation. Par exemple, la recherche sur les modèles coopératifs d'apprentissage indique leur grande efficacité au regard de l'apprentissage de toutes les matières ou disciplines[10]. Le regroupement des élèves apparaît comme une autre solution à caractère pédagogique. La recherche indique, par ailleurs, que les groupements homogènes selon les habiletés, selon le degré de douance et selon les difficultés d'apprentissage n'améliorent pas substantiellement la réussite des élèves. Les modèles de type coopératif, avec de petites équipes hétérogènes d'élèves dans le cadre de classes ou groupes hétérogènes, affecteraient plus positivement la réussite des élèves[11]. De plus, il importe aussi de tenir compte, tant en sciences de la nature et en mathématique, que dans d'autres matières comme la langue maternelle, des connaissances spontanées des élèves, sans lesquelles les nouvelles connaissances proposées par l'enseignant ne pourront être assimilées facilement[12]. Enfin, les recherches sur la motivation des élèves et sur l'efficacité des enseignants peuvent contribuer, elles aussi, à dégager des stratégies d'intervention pouvant faciliter la réussite scolaire des élèves[13]. On le voit, la réussite scolaire peut être favorisée, au-delà de la pure et simple augmentation du temps d'enseignement, par tout un ensemble de moyens d'ordre proprement pédagogique.

2.2 L'harmonisation de l'uniformité et de la diversité dans le curriculum

Un deuxième enjeu, qui peut être plus ou moins apparent selon la place qu'un système scolaire accorde aux choix et aux rythmes d'apprentissage des élèves, consiste à harmoniser l'uniformité et la diversité dans le curriculum. Cet enjeu requiert qu'on se donne les moyens d'assumer le défi de la diversité. Assurer la diversité par le curriculum en créant des programmes d'études différents est l'un de ces moyens, à côté de la différenciation de la pédagogie ou de la diversification des modes de regroupement des élèves.

À la suite du rapport Parent, comme on l'a rappelé plus haut, on avait opté pour un système de programmes par voies, qui entraînait nécessairement un mode de regroupement des élèves par groupes dits ***homogènes***, à partir

---

9. Rita Dunn, Jeffrey S. Beaudry et Angela Klavas, « Survey of Research on Learning Styles », *Educational Leadership*, Vol. 46, no 6, mars 1989, pp. 50-58).
10. Bruce Joyce, Berverly Showers, and Carol Rolheiser-Bennet, « Staff Development and Student Learning : A Synthesis of Research on Models of Teaching », *Educational Leadership*, Vol. 45, no 2, octobre 1987, pp. 11-23.
11. Robert E. Slavin, « Synthesis of Research on Grouping in the Elementary and Secondary Schools », *Educational Leadership*, Vol. 46, no 1, septembre 1988, pp. 67-77; Voir aussi, Robert Slavin et autres (sous la direction de), *Learning to Cooperate, Cooperating to Learn*, New York, Plenum Press, 1985.
12. André Giordan, *L'Élève et / ou les connaissances scientifiques : Approche didactique de la construction des concepts scientifiques par les élèves*, Berne, Peter Lang, 2e édition 1987.
13. Voir Jere Brophy, « Synthesis of Research on Strategies for Motivating Students to Learn », *Educational Leadership*, vol. 45, no 2, octobre 1987, pp. 40-48; « Synthesis of Research on Good Teaching : Insights from the Work of the Institute of Research on Teaching », *Educational Leadership*, vol. 45, no 8, mai 1988, pp. 74-85.

d'une certaine compréhension de la diversité des rythmes d'apprentissage et d'un idéal d'individualisation des enseignements[14]. Depuis les années quatre-vingt, on a orienté en sens inverse l'élaboration des programmes d'enseignement, en tentant de les adapter chacun à la diversité des élèves. Il est loin d'être acquis, cependant, que le mode de regroupement des élèves soit massivement revenu à la pratique des groupes hétérogènes. Les ressources du développement pédagogique se sont très peu employées, ces dernières années, à l'instauration d'une pédagogie adaptée à une plus grande hétérogénéité, à la façon par exemple des efforts français en faveur d'une pédagogie différenciée[15], ou dans la ligne des politiques éducatives anglaises de curriculum diversifié[16], ou encore dans la perspective américaine de l'apprentissage coopératif avec groupement hétérogène («mixed-ability») des élèves[17].

L'un des défis actuels, outre la nécessité de ne pas se rabattre sur un seul type de solution, consiste à diversifier le curriculum sans revenir aux ***voies***. Tenir compte de la rapidité ou de la lenteur des élèves dans leur apprentissage, reconnaître que les élèves ont des styles d'apprentissage et des types d'intelligence différents, admettre la diversité des talents, susciter et favoriser l'enrichissement du curriculum de base, voilà autant d'objectifs réalisables en dehors du seul corridor des voies. Avec plus d'imagination dans la pédagogie et dans la gestion du cadre dans lequel s'inscrivent l'enseignement et l'apprentissage, l'atteinte de ces objectifs pourrait être favorisée, soit par des demi-cours, soit par l'enrichissement à l'intérieur des cours, soit par un ensemble d'options à deux, à quatre ou à six unités. Mais l'enjeu ne bascule-t-il pas inévitablement du côté de l'uniformité si l'on choisit de réduire la part déjà mince des options?

2.3 L'équilibre du curriculum et de la grille-matières

L'équilibre du curriculum et de la grille-matières oscille sans cesse entre de multiples éléments qui tirent dans des sens divers, voire dans des sens opposés. Faire un peu de tout ou se concentrer sur quelques disciplines réputées ***fondamentales***; rechercher l'essentiel ou admettre ce qui peut paraître accessoire; étendre ou restreindre les matières obligatoires au profit ou au détriment des options; accorder plus d'importance à certains domaines de la culture ou les favoriser tous avec le plus d'équité possible; insister sur les apprentissages disciplinaires ou sur les apprentissages qui transcendent

---

14. Voir: MEQ, *L'École coopérative. Polyvalence et progrès continu*, Québec 1966.
15. Voir: Jacques de Lorimier, *Des stratégies pour la qualité de l'éducation en France: réformes de système et pédagogie différenciée*. Québec, CSE, Études et documents no 3, 1987.
16. Voir: Arthur Marsolais, *Des stratégies pour la qualité de l'éducation en Grande-Bretagne et aux États-Unis*, Québec, CSE, Études et documents no 2, 1987, p. 4; *Le Curriculum et les exigences de la qualité de l'éducation*, Québec, CSE, Études et documents no 4, 1987, pp. 35-37.
17. Robert E. Slavin, *loc. cit.*, et Bruce Joyce, Beverly Slowers and Carol Polheiser-Bennet, *loc. cit.*

les disciplines: tels sont quelques-uns des défis, impossibles à éviter, qui attendent les artisans des prochaines modifications à la grille-matières du secondaire[18].

En définitive, quel équilibre recherche-t-on? Pour sa part, le Conseil réitère ici sa conviction que l'équilibre du curriculum doit passer par la diversité de la culture et qu'il faut même, pour garantir cette diversité, introduire une «clause de variété» dans les cours à option du deuxième cycle du secondaire. Cette clause ne serait rien d'autre qu'un moyen d'éviter la concentration dans certaines options. En définitive, il s'agit là d'une sorte de cran d'arrêt permettant à la grille-matières de ne pas se polariser dans un seul sens.

Un dernier élément, capital, intervient dans l'enjeu de l'équilibre du curriculum. Cet équilibre, une fois établi, ne doit pas être facilement renversé de l'extérieur. C'est de cette manière qu'interviennent beaucoup de préalables qui ne sont pas véritablement exigés par la cohérence de la formation secondaire elle-même. Tant que ces préalables interviendront comme ils le font actuellement dans la grille-matières du secondaire, de manière voilée ou manifeste, les enjeux de la diversité et de l'équilibre du curriculum pourront difficilement être pris en compte de manière à favoriser la formation de tous les élèves.

2.4 Une possibilité de choix réels offerte aux élèves

Mises à part les options qui sont en principe offertes à son choix, l'élève de notre deuxième cycle du secondaire est dans la même situation que celui du premier cycle. L'organisation scolaire et l'horaire l'encadrent de manière telle qu'il a peu de moyens, par exemple, de mettre à l'épreuve et de roder la gestion personnelle de son temps de travail intellectuel ou de ses méthodes de travail. Cette absence relative de choix et d'initiative compte d'ailleurs pour beaucoup, lors du passage de l'élève du secondaire au collégial, où les «horaires à trous» et l'encadrement plus lâche occasionnent souvent des difficultés d'apprentissage.

L'enjeu des options, c'est qu'elles offrent des choix réels, non déterminés par les règles de l'organisation scolaire ou par le poids des préalables. Choisir réellement, c'est déjà un peu apprendre pour de vrai. Le choix réel de l'élève — ce qui est bien différent de la marge de manoeuvre de la commission scolaire —, c'est aussi, pour l'élève, apprendre à assumer les conséquences de ses gestes, à s'***orienter*** à travers le cheminement qu'il privilégie. Dans le cas où l'option est davantage un préalable de système qu'un choix personnel, l'élève reporte justement à plus tard le moment de la responsabilité du choix.

---

18. Ces problématiques sont également tout à fait présentes dans les débats américains des dernières années sur l'éducation. Voir, par exemple: E. L. Boyer, *High School. A Report on Secondary Education in America*, New York, Harper and Row, 1983; T. H. Sizer, *Horace's Compromise. The Dilemma of the American High School*, Boston, Houghton Mifflin, 1984; A. G. Powell, E. Farrar et D.K. Cohen, *The Shopping Mall High School*, Boston, Houghton Mifflin, 1985; D. Ravitch, *The Schools We Deserve*, New York, Basic Books, 1985. De son côté, Adler a aussi beaucoup insisté sur l'aptitude de la masse des élèves à une éducation authentique et non pas «allégée» a priori, par défaitisme, dans *The Paideia Proposal, An Educational Manifesto*, New York, Macmillan, 1982. On trouvera une analyse stimulante de l'intérêt de ces débats pour le Québec dans: Réginald Grégoire, *Les Politiques relatives au curriculum dans l'enseignement secondaire aux États-Unis. Aperçu historique et développements récents*, MEQ, Québec, 1987, pp. 89-95.

Qui dit ***vrais choix*** dit ***offres réelles***, et non exigences imposées au nom de la réussite dans un ordre d'enseignement ultérieur. Les voies, avant d'être abolies, étaient elles-mêmes devenues comme des filières plus ou moins imposées dont l'élève pouvait difficilement sortir. Si, par ailleurs, on offre réellement aux élèves de s'engager dans des options assez substantielles, sans qu'ils en deviennent prisonniers, ils apprendront alors véritablement à choisir et à tester leur orientation. Par ailleurs, ce test doit admettre l'essai et l'erreur; car, sans possibilité de se tromper, il n'y a plus de test.

Ce dernier enjeu a le mérite de rappeler que, derrière et au-delà du cadre d'organisation des services d'enseignement, c'est bien d'élèves qu'il s'agit, de jeunes adolescents et adolescentes. C'est pourquoi les enjeux reliés à la grille-matières ou à la sanction des études sont toujours, d'une manière ou d'une autre, des enjeux pédagogiques et humains.

CHAPITRE III

DES CHOIX À CLARIFIER, DES TÂCHES À RÉALISER

Si on s'en tient aux seuls quatre articles touchant à la fois la grille-matières et la sanction des études, sans la modification du libellé de la clause de marge de manœuvre, la proposition ministérielle représente un ***choix partiel***, en ce qu'elle ne vise que la quatrième secondaire, conformément à 2 des 6 propositions soumises en consultation par le ministre le printemps dernier.

Si l'on tient compte, par ailleurs, et de la modification du libellé de la clause de marge de manœuvre et des autres propositions soumises à la consultation, dont la proposition ministérielle n'empêche pas l'application, on se trouve en face d'un choix plus global, mais dont une partie seulement est clarifiée.

Dans un premier temps, nous examinerons trois hypothèses d'application, aussi vraisemblables l'une que l'autre, de la proposition ministérielle, selon qu'on s'en tient à ce que montre cette proposition seulement ou selon qu'on se réfère aux autres modifications mises de l'avant dans le document de consultation. Cet examen n'a d'autre but que d'amener à une clarification des choix présentés. ***Dans un deuxième temps***, nous examinerons différentes façons de faire intervenir la notion d'enrichissement dans l'aménagement de la plage des options de quatrième et de cinquième secondaire. ***Dans un troisième temps***, sur la base des clarifications effectuées, nous esquisserons la nature des tâches encore à réaliser pour que les modifications proposées au régime pédagogique n'entraînent pas le curriculum dans une direction qui ne serait pas choisie en connaissance de cause et qui comporterait autant de risques d'impasse que de chances d'amélioration.

1. Une clarification des choix proposés

Les amendements à la grille-matières (article 35) prévoient, en quatrième secondaire, l'ajout de 2 unités en mathématique et en sciences de la nature, respectivement, sans préciser si ces 6 unités (4+2) feront l'objet d'un seul cours (obligatoire) ou de plusieurs cours (l'un étant obligatoire, l'autre optionnel). Ces mêmes amendements prévoient, en contrepartie, la soustraction équivalente de 4 unités parmi les 8 unités de cours à option.

Selon une première hypothèse, en vertu de laquelle le ministre n'aurait arrêté ses intentions que pour la quatrième secondaire, laissant plusieurs aménagements possibles, il y aurait, en quatrième secondaire, ***un seul cours commun et obligatoire*** de mathématique, disposant de 6 unités (416) et permettant des enrichissements adéquats à l'intérieur de son enseignement, afin que l'élève puisse éventuellement passer à un cours optionnel de 4 unités (534) en cinquième secondaire, cours qui mettrait l'accent sur des thématiques liées à des études approfondies en sciences de la nature. Ce seul cours commun serait préféré à deux cours en parallèle tels un cours obligatoire (416) et un cours à option (436), ce dernier étant le seul à conduire normalement au cours de mathématique à option (534) de la cinquième secondaire. Le scénario serait identique dans le cas du cours de sciences physi-

ques. Dans cette hypothèse, la plage des options de 5e secondaire ne serait pas altérée indûment, et le minimum de 10 unités proposé en mathématique serait garanti. Mais la qualité du cours optionnel de mathématique serait augmentée et la diversification de la formation serait protégée.

Selon une deuxième hypothèse, qui prend en considération l'usage des options de cinquième secondaire proposé dans le document de consultation envoyé dans les milieux, le printemps dernier, on assisterait à l'aménagement suivant :

a) possibilité d'ajouter au cours obligatoire à 6 unités de mathématique en quatrième secondaire(416) une option à 6 unités de mathématique en cinquième secondaire (536), laquelle option remplacerait un cours obligatoire à 4 unités en cinquième secondaire[1] ;

b) possibilité d'ajouter au cours obligatoire à 6 unités de sciences physiques en quatrième secondaire (416) des options à 4 unités chacune de physique (534) et de chimie (534), munies l'une et l'autre d'une possibilité de prolongement de 2 unités[2].

Dans cette hypothèse, on peut considérer que les 4 unités optionnelles de la quatrième secondaire demeurées intactes ne seraient pas, logiquement, utilisables pour de la mathématique, de la physique ou de la chimie. Cette hypothèse ferait, de ce fait, jouer partiellement une « règle de variété » mise de l'avant par le Conseil[3]. Par contre, dans cette hypothèse, les 12 unités des cours à option de la cinquième secondaire pourraient être totalement accaparées par la mathématique et les sciences physiques.

Selon une troisième hypothèse, fondée également sur une mise en application des propositions de consultation du printemps dernier (annexe 5), on pourrait assister à l'aménagement suivant :

a) l'élève de quatrième secondaire se trouverait, par choix ou autrement, soit dans le cours régulier de mathématique à 6 unités (416) soit dans un cours dit ***enrichi*** (436), à 6 unités également. Seul le cours enrichi de quatrième permettrait l'accès à l'option de mathématique de cinquième secondaire, à 6 unités (536). Pour l'élève de quatrième secondaire qui voudrait, en cinquième secondaire, réorienter ses apprentissages dans la direction de ceux que privilégie le cours enrichi (436), un cours approprié de 4 unités devrait être disponible en cinquième secondaire ***entre***, pour ainsi dire, le cours 514 et l'option 536, d'où une étiquette de ***cours moyen*** (proposition 3, annexe 6);

---

1. La différence mineure entre cette hypothèse et la suggestion du Conseil, dans son avis de janvier 1989, est la suivante : suivant l'avis du Conseil, les élèves auraient eu, en quatrième et cinquième secondaire, un minimum de 8 unités et un maximum de 12 unités de mathématique, alors que les dispositions présentes requièrent un minimum de 10 et un maximum de 12 unités.
2. Il ne s'agit pas à proprement parler de soustraire aux unités de cours à option pour ajouter ailleurs, au sens de l'article 35 proposé, mais de déplacer des unités à l'intérieur même du champ des options.
3. CSE, *Les Sciences de la nature...*, recommandation 24, p. 52.

b) de même l'élève de quatrième secondaire se trouverait soit dans le cours régulier de sciences physiques à 6 unités (416), soit dans un cours dit ***enrichi***, également à 6 unités (436). Seul ce cours enrichi de quatrième secondaire ouvrirait la porte aux options de physique (4 unités avec ajout de 2 unités au titre d'enrichissement) ou de chimie (même nombre d'unités). L'étude de sciences physiques 416, cours régulier en quatrième, se poursuivrait normalement dans une option de sciences physiques à 4 unités en cinquième secondaire[4].

Si cette hypothèse était retenue, le menu des sciences physiques en quatrième et cinquième secondaire varierait de 6 unités au minimum à 16 au maximum, dont deux à reconnaissance incertaine (unités de 50 heures prolongeant une option de 100 heures), le tout ne comportant aucune unité commune à tous les élèves. En mathématique, les études comprendraient de 10 unités au minimum à 12 unités au maximum, sans unités communes là non plus. L'***espace*** de cours à option serait amputé de moitié en quatrième secondaire, et aisément accaparé en totalité par les sciences physiques et la mathématique en cinquième secondaire: l'application de cette hypothèse constituerait, à proprement parler, une catastrophe en ce qui concerne les cours à option et la diversification de la formation générale.

Le Conseil croit savoir que la proposition ministérielle du 13 juillet ne retient pas l'hypothèse d'un cours moyen en mathématique de cinquième secondaire. Cependant, pour bien saisir la portée des modifications envisagées à la grille-matières, il apparaît opportun de clarifier les choix qu'elles retiennent, tant pour des motifs d'organisation scolaire que pour comprendre la nature de la formation générale qui sera celle du deuxième cycle du secondaire.

2. Une notion galvaudée: l'enrichissement

En nous référant au nouveau libellé de la clause de l'article 35 qui permet l'ajout de temps à des matières obligatoires sous forme de prolongements appelés ***enrichissements***, par soustraction du temps alloué aux options aussi bien au deuxième cycle du secondaire qu'en première et en troisième secondaire, comme c'était le cas jusqu'ici, et en examinant cette notion dans les propositions de consultation auprès des milieux, nous observerons qu'il y a plusieurs manières, pas toutes compatibles entre elles d'ailleurs, de faire intervenir l'enrichissement dans le curriculum.

Nous avons rappelé, au premier chapitre, que notre système scolaire a fait un choix en ce qui concerne l'enrichissement à dispenser aux élèves: plutôt que de former des groupes ***enrichis*** d'élèves choisis dans des cours à programmes différents et dotés d'une évaluation différente, on a choisi d'intégrer les possibilités d'enrichissement dans les cours communs, d'autant plus que ces cours traitent de matières enseignées dans une séquence de plusieurs années: c'est l'économie même des nouveaux programmes.

---

4. Ceci correspond à la recommandation 33 du Conseil, dans son avis du 31 janvier dernier; voir p. 66.

Le seul autre sens acceptable de l'enrichissement se trouve dans le système des cours ***avancés*** proposés au choix des élèves en Ontario. Ce ***cours plus avancé*** auquel faisait référence une recommandation de l'avis du Conseil[5], en janvier dernier, relève de la même logique et répond principalement à des besoins d'orientation. C'est ainsi, à titre d'exemple, que pourrait exister, à côté du cours d'histoire de quatrième secondaire et du cours d'éducation économique de cinquième secondaire, un cours d'histoire ***plus avancé*** pour celles et ceux qui pensent s'orienter en sciences humaines et un cours d'éducation économique plus ***avancé*** contribuant mieux, par sa facture, à former les élèves qui envisagent de faire carrière dans les domaines de l'économie ou de l'administration. Nous serions alors en présence d'une formation différenciée — permettant déjà à l'élève une orientation initiale —, mais sanctionnée de même façon. Nous ne sommes pas ici dans la trajectoire des voies où des élèves seraient, par exemple, en sciences physiques ***enrichies*** parce qu'ils seraient également ***en enrichi*** en langue maternelle, en langue seconde, en mathématique. Ce sont les élèves qui choisiraient tel ou tel cours ***plus avancé*** et leur motivation découlerait davantage de choix personnels à construire et à vérifier, que de passages obligés décrétés par l'organisation scolaire. Le Conseil n'entend pas insister davantage sur ce modèle, sinon pour confirmer qu'il imposerait sans doute de refaire en partie ses devoirs au moment même où l'on souhaiterait dire: mission accomplie.

Le Conseil vient simplement rappeler qu'il existe des voies plus rationnelles et mieux fondées que le simple ajout d'unités à un cours donné, à titre d'enrichissement mais sans reconnaissance par le Ministère, par soustraction du temps des cours à option. Avec cette proposition ministérielle, au lieu d'être face à de véritables options, on a l'impression d'être en présence de cours ***à enrichissement annexé*** ou ***à rallonge***, dont il n'est pas certain qu'on ait analysé tous les effets possibles. Par l'absurde, mais en se prévalant de la clause de marge de manœuvre modifiée, on pourrait même rapatrier 2 des 4 unités résiduelles d'option de la quatrième secondaire pour accorder 8 unités à la mathématique — ce qui correspondrait en nombre d'unités à la situation actuelle de la séquence 414-434 dans le cas de la mathématique — et préserver ainsi l'absolu statu quo!

Toute cette question de la reconnaissance de l'enrichissement a d'ailleurs été soulevée au Comité de liaison de l'enseignement collégial et de l'enseignement secondaire (CLECES). On sait que le Service régional d'admission des collèges du Montréal métropolitain (SRAM) a fortement déploré la difficulté accrue que la disparition des voies impose à la sélection des élèves pour des programmes contingentés ou pour le choix des collèges[6]. Des procès-verbaux du 2 mai 1988 et du 29 septembre 1988 il ressort que,

---

5. CSE, *Les Sciences de la nature...*, p. 81.

6. « Le nouveau régime secondaire a décrété l'abolition des voies (..). Les résultats scolaires ont perdu une large part de leur signification; le SRAM et les cégeps ne peuvent plus distinguer les candidats forts, moyens et faibles. » Service régional d'admission du Montréal métropolitain, *Rapport annuel 1986-87*, Montréal, 1987, p. 12.

à titre d'information au moins, une hypothèse circulait autour de la reconnaissance de l'enrichissement. Ainsi :

— « il n'y aurait pas de problèmes légaux dans la reconnaissance de l'enrichissement fourni aux élèves. L'enrichissement pourrait être codé surtout au deuxième cycle du secondaire » (88-02-02, p. 8);

— la définition d'enrichissement contenue dans le régime pédagogique serait « le prolongement du temps d'enseignement, sans crédit alloué » (88-09-29, p. 7);

— « les commissions scolaires qui feront de l'enrichissement devront utiliser une codification précise qui sera fournie par le ministère de l'Éducation » (88-09-29, p. 7).

Y a-t-il un lien à faire entre cette interprétation de l'enrichissement et une lecture de la clause de marge de manœuvre proposée à l'article 35 du projet de régime pédagogique ? Si oui, on voit mal l'avenir qui reste à de l'enrichissement normal et souhaitable à l'intérieur de chaque cours et on voit bien qu'il n'y a pas d'avenir du tout pour de l'enrichissement dans des cours différents au choix de l'élève. Une nouvelle définition de l'enrichissement, quasi exclusive, ne serait-elle pas privilégiée alors par l'intermédiaire de codifications maison, fournies par le Ministère, et qui identifieraient quels élèves en particulier transportent telle ou telle « plus-value » en sus de leur DES et de leurs résultats scolaires ? Il serait paradoxal qu'on en vienne à ne pas demander une reconnaissance ministérielle de cette forme d'enrichissement, mais qu'on en organise de façon détournée une reconnaissance administrative.

En ce qui concerne l'enrichissement comme en ce qui concerne la grille-matières de quatrième et de cinquième secondaire, les indications disponibles nous rendent donc perplexes. Ou bien, d'une part, on a l'intention d'arriver à une réorientation explicitée du rôle et de la place de l'enrichissement. Ou bien, d'autre part, on y arrivera subrepticement, faute d'une clarification adéquate des choix globaux en matière de programmes, et en regard de ce qui est facultatif et de ce qui est obligatoire.

3. Des tâches à réaliser

Les enjeux éducatifs, culturels et pédagogiques que nous avons décrits demeurent comme autant d'appels à poursuivre, dans l'aménagement du régime pédagogique du deuxième cycle du secondaire, les tâches seulement amorcées.

Une première tâche consiste à déterminer la sorte de formation qu'on veut privilégier au secondaire, particulièrement au deuxième cycle. Veut-on faire de ce deuxième cycle un cycle de préspécialisation ou un cycle d'orientation ? Sur ce point, le Conseil s'est prononcé sans équivoque en faveur d'un deuxième cycle d'orientation, dans une perspective de formation générale diversifiée, qui rende possible une éducation scientifique et technologique plus poussée.

Une deuxième tâche impose de réviser l'équilibre d'ensemble du curriculum du secondaire. Comment ce curriculum se comporte-t-il par rapport à celui d'autres systèmes scolaires? Quelle doit être la part des options et celle des matières obligatoires? À quel jeu de balancier s'est-on laissé prendre en abolissant les voies? Comment sanctionner par un diplôme unique des études pourtant diversifiées, sans en dénaturer la valeur?

Une troisième tâche invite à examiner les rapports étroits qui existent entre l'âge des élèves, leur cheminement et les déterminants du système. Comment favoriser une orientation graduelle des élèves en la canalisant et en la soutenant, mais en la laissant librement se déployer? Comment tenir compte des différents modes d'apprentissage des élèves? Comment structurer le curriculum pour prendre en considération les multiples façons de penser des élèves?

En plus de ces tâches plutôt globales, ***plusieurs autres tâches spécifiques*** ont déjà été indiquées par le Conseil dans son avis du 31 janvier 1989 sur les sciences de la nature et la mathématique au deuxième cycle du secondaire. ***Certaines tâches*** concernent le deuxième cycle du secondaire comme ensemble de formation: il faudrait accélérer la diversification des contenus offerts, par le développement de cours à option dans un ensemble plus varié de domaines, et établir des cours plus avancés dans les matières obligatoires; il faudrait également examiner l'impact des règles budgétaires sur la diversité dans l'offre de cours à option, dans les écoles secondaires de taille modeste, et procéder aux ajustements qui permettraient un accès plus équilibré à cette diversité.

D'autres tâches concernent les préalables de l'ordre d'enseignement collégial: il faudrait procéder, d'une part, à une révision sérieuse de la liste des programmes du collégial qui, sans motifs pédagogiques clairs et fondés, imposent[7] des cours préalables en mathématique et en sciences de la nature; il faudrait, d'autre part, attribuer au reste des cours préalables qui sont justifiables le statut de cours conseillés, devant normalement être réussis, mais dont l'absence conduit à l'un ou l'autre cours ultérieur de mise à niveau, plutôt qu'à un refus d'admission, si le DES et le bulletin d'ensemble sont crédibles.

D'autres tâches enfin concernent plus spécifiquement l'enseignement de la mathématique. Elles convergent dans une meilleure mise à contribution des ressources de temps, de personnes et d'établissements pour favoriser des améliorations pédagogiques et curriculaires de l'ensemble de l'éducation mathématique[8]. Les dernières tâches concernent plus spécifiquement l'éducation scientifique. Elles prennent toutes en compte l'extrême importance de la culture scientifique dans l'éducation actuelle. Ces tâches[9] contribuent

---

7. Il va de soi que, dans la mesure où disparaîtront des usages discutables d'options pour restreindre la demande et pour sélectionner à l'entrée d'un programme trop désiré comme techniques policières, par exemple, dans la même mesure il parviendra aux élèves du secondaire le « message » que des hautes performances, dans toutes les matières étudiées, sont devenues un bien meilleur gage de portes ouvertes, que l'ajout à son dossier d'une, deux ou trois options particulières.

8. Voir: *Les Sciences de la nature...*, recommandations 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27 et 28.

9. *Ibid.*, recommandations 32 à 39.

à étoffer un accès aux sciences qui soit une authentique formation générale[10] et un éveil aux multiples pratiques qui, à partir des sciences, rayonnent dans notre univers technique.

10. Le coup de barre donné à l'enseignement de la physique et de la chimie dans l'éducation secondaire américaine à partir de 1960, et sous le coup de l'humiliation du lancement du Spoutnik par l'URSS, a incliné cet enseignement vers les concepts clés et l'outillage mathématique; cette vague de « formalisation » et d'abstraction a progressé au détriment du côté pratique et concret de la science et a, en même temps, atténué la dimension de découverte et de compréhension du monde actuel par l'étude des sciences. La tendance actuelle, au ministère de l'Éducation du Québec comme dans les autres pays, va dans un sens inverse, visant à réenraciner le savoir scientifique et à freiner une mathématisation trop hâtive. On revient vers une vraie perspective de formation générale et on se détourne d'une sorte de préspécialisation purement disciplinaire. Il faut souligner comment ces préoccupations, qui guident déjà la conception et l'expérimentation en cours des programmes de sciences physiques, placent l'étude des sciences au secondaire dans une perspective moins élitiste, d'une part, et plus éloignée des rôles de spécialisation assumés par le collège et l'université dans les études supérieures, d'autre part.

CONCLUSION

Les amendements proposés au régime pédagogique, compris et interprétés selon l'éclairage disponible et à la lumière des propositions plus détaillées du document de consultation du printemps dernier, retiennent ***l'adhésion du Conseil sur trois aspects***: une répartition plus équilibrée des unités en mathématique pour les élèves qui choisiraient l'option de cinquième secondaire, en lieu et place de l'enchaînement actuel de 8 unités en quatrième et de 4 unités en cinquième; la mise en place de 4 unités optionnelles de sciences physiques en cinquième secondaire; la sanction en cinquième secondaire pour la mathématique. Au-delà de ces convergences, le Conseil exprime de sérieuses réserves sur la proposition ministérielle et suggère des clarifications qui pourraient aider à mieux saisir la portée de cette proposition.

Premièrement, le Conseil est d'avis que les propositions ministérielles impriment au curriculum du deuxième cycle du secondaire ***une tendance qui n'est pas souhaitable et dont on peut craindre qu'elle ne devienne difficilement réversible***: celle de cautionner le poids exagéré de la mathématique et des sciences de la nature dans la formation générale et la démarche d'orientation des élèves. L'importance indéniable de ces disciplines ne justifie pas qu'on les érige en chemin universel. Ce qui est bon pour un certain nombre ne l'est pas forcément pour tous. L'ensemble des conditions internes et externes prévalant actuellement sur l'usage, fait par les élèves, des deux dernières années du secondaire montre qu'on peut difficilement, à l'heure actuelle, qualifier ces deux années d'études de composantes d'un authentique cycle d'orientation. Faute d'avoir peut-être suffisamment tâté d'une large gamme de domaines, on s'oriente au secteur préuniversitaire du cégep trop souvent par indécision et pour repousser le moment du vrai choix. La masse des incitations trop unilatérales qui s'appliquent aux choix des cours optionnels les fait servir, le cas échéant, à une orientation par défaut ou par élimination, bien plus qu'à un cheminement positif et motivant. Or, comme on l'entend dire, «l'orientation par l'échec, c'est l'échec de l'orientation». De ce point de vue, il y a fort à craindre que l'ensemble des dispositions ici discutées n'aggrave la situation du deuxième cycle du secondaire, plutôt que de la faire évoluer vers un cycle de formation plus équilibrée et d'orientation plus efficace.

Deuxièmement, le Conseil considère que les propositions ministérielles ***déplacent une frontière déjà douteuse et relativement perméable entre marge de manœuvre des commissions scolaires et options pour les jeunes***. La portion congrue qu'il reste d'options en quatrième et en cinquième secondaire constitue un potentiel indéniable de formation générale diversifiée. Il faut que la disposition de ces options demeure sous la responsabilité des élèves, éclairés par les conseils des parents et des éducateurs. Si ces options sont aisément récupérables par l'organisation au titre, élargi, de la marge de manœuvre, on évacue alors la vocation d'orientation et de formation diversifiée qu'elles assument, avec raison, dans la grille-matières du deuxième cycle.

Troisièmement, le Conseil ne peut que constater que, ***en optant pour la seule stratégie de l'augmentation du temps en sciences de la nature et en mathé-***

matique, le système scolaire se prive d'autres stratégies, peut-être plus exigeantes pédagogiquement et administrativement, mais plus propres à améliorer les apprentissages des élèves, comme nous l'avons souligné. De plus, les propositions ministérielles invitent implicitement les autres disciplines à recourir à la même stratégie plutôt qu'à inventer de nouvelles solutions pédagogiques et curriculaires. Pourquoi, en effet, ne pas ajouter du temps en langue maternelle, en arts, en langue seconde, en technologie, pour ne citer que les disciplines qui font déjà l'objet d'une certaine pression sociale? Nous ne pouvons que déplorer voir la plage réservée aux options, rencontrant minimalement la diversité des aspirations des élèves, se transformer en peau de chagrin.

Quatrièmement, en plus d'***un certain nombre de clarifications qui demeurent souhaitables pour mieux mesurer «l'amplitude» des changements envisagés, notamment quant aux aménagements de la plage des options et quant à la forme de l'enrichissement***, la proposition ministérielle, pour ne pas apparaître comme un expédient, doit répondre à ***des évolutions souhaitées qui l'englobent et la dépassent***, telles: une meilleure jonction des études secondaires et des études collégiales; un environnement institutionnel plus favorable à l'émergence d'une véritable orientation scolaire et professionnelle; une amélioration de l'éducation scientifique du plus grand nombre d'élèves; l'insertion adéquate de l'éducation scientifique dans un curriculum global le plus équilibré et le plus diversifié possible.

Cinquièmement, les progrès constatés[1] autorisent, croyons-nous, à ce qu'on applique, au deuxième cycle du secondaire, ***un principe de cohérence et d'équilibre entre diverses latitudes***: la latitude des enseignants face aux contenus obligatoires et à l'enrichissement à l'intérieur des cours; la latitude relevant de la dynamique institutionnelle dans l'offre même des choix de cours; la latitude appartenant à l'élève dans le choix des disciplines ou le choix entre des cours différents d'une même discipline.

Le présent avis est donc, au-delà de l'analyse de la proposition ministérielle en elle-même, à la fois un rappel des enjeux fondamentaux en cause et un appel à réfléchir sur la formation générale que doit finalement sanctionner le diplôme d'études secondaires. Cette réflexion pourrait même conduire à une révision globale du régime pédagogique.

---

1. Nous sommes encore en présence d'un mode d'articulation du passage du secondaire au collégial hérité d'une époque où moins de 50% des élèves — par exemple 45,7% en 1972, dont tout juste 35,6% au secteur dit général — obtenaient le DES, par comparaison avec un pourcentage de 72,4% en 1985-86, alors que l'accès aux études collégiales a fait un bond, en parallèle, de 38,8% en 1972 à 62,6% en 1986. *Indicateurs sur la situation de l'enseignement primaire et secondaire, édition 1988*, Québec, ministère de l'Éducation, 1988, pp. 41 et 45.

ANNEXES

ANNEXE 1

Le 29 septembre 1988

Monsieur Pierre Lucier
Président
Conseil supérieur de l'éducation
2550, boulevard St-Cyrille ouest (4e)
Ste-Foy (Québec)
G1V 2K8

Monsieur le Président,

Au cours de la dernière année, j'ai été saisi de rapports d'enquête, de critiques et de recommandations concernant l'enseignement de la mathématique et des sciences en quatrième et cinquième années du cours secondaire. De plus, le ministère de l'Éducation procédait en même temps à l'évaluation des programmes de mathématique du secondaire et à l'expérimentation des nouveaux programmes de sciences physiques de la quatrième année du secondaire.

Cette conjoncture m'apparaît propice pour un examen attentif de la situation et une recherche des correctifs qui s'imposent. Compte tenu de l'intérêt du Conseil supérieur de l'éducation pour ce dossier, il m'est apparu opportun de demander au Conseil un avis sur l'enseignement de la mathématique et des sciences. Cet avis m'importe d'autant plus que les solutions qui seront éventuellement arrêtées pourraient entraîner des modifications au Régime pédagogique de l'enseignement secondaire.

La problématique entourant l'enseignement de la mathématique et des sciences au deuxième cycle du cours secondaire varie sensiblement pour chacune de ces deux disciplines. Aussi, je voudrais esquisser brièvement certains éléments sur lesquels je souhaiterais particulièrement obtenir l'avis du Conseil.

En mathématique, tous les nouveaux programmes sont d'application obligatoire depuis l'an dernier. Bien que les programmes optionnels (Mathématiques 434 et 534) aient été préparés afin de répondre aux besoins des élèves qui s'orientent vers les options scientifiques au niveau collégial, on assiste à l'inscription massive de près de 70% des élèves à ces cours. Cette situation serait causée selon plusieurs analystes par la pression qu'exercent sur les choix des élèves les exigences de l'ordre collégial en matière de cours préalables ainsi que par certains modes d'organisation de l'enseignement basés sur la semestrialisation dans les écoles polyvalentes.

Certains remettent aussi en cause la politique suivant laquelle le cours de quatrième année du secondaire, plutôt que celui de la cinquième année, est considéré comme obligatoire pour l'obtention du diplôme. Au jugement de certains, cette politique enlève à l'enseignement de cinquième année l'intérêt qu'il devrait normalement revêtir aux yeux de l'élève. Certains soulignent également l'absence de « voies » en quatrième année du secondaire, contrairement à ce qui existe pour les programmes de sciences: suivant ces critiques, on oblige ainsi l'élève doué à parcourir un itinéraire scolaire plus long que nécessaire. D'autres soulignent enfin le manque de rigueur dans le classement des élèves, certains modes d'organisation peu propices au cheminement réussi des élèves, ainsi que la pauvreté des contenus de nos programmes en comparaison avec des programmes offerts ailleurs.

En sciences, nous sommes dans une phase de transition. D'ici 1991, nous réaliserons progressivement l'implantation obligatoire des nouveaux programmes. Il faut aussi noter que les « voies » ont déjà été rétablies au niveau de la quatrième année et que les nouveaux programmes sont rédigés dans cette optique.

Plusieurs éléments évoqués à propos de la mathématique peuvent être repris à peu près intégralement pour les sciences: la pression exercée par les préalables du collégial, l'inscription croissante des élèves aux programmes les plus difficiles, le manque de rigueur dans le classement des élèves et certaines faiblesses des programmes sont également objet de critiques. À ces éléments s'ajoute la réduction sensible du temps disponible pour l'enseignement des sciences à l'intention des élèves plus doués et particulièrement intéressés à cette discipline.

Certains préconisent l'ajout d'un cours de sciences physiques en cinquième année du secondaire à l'intention des élèves qui ne se dirigent pas vers les cours de concentration (Physique 534 et Chimie 534). Un tel cours devrait-il être obligatoire ou optionnel?

Sans vouloir limiter le cadre que retiendra le Conseil pour son étude, je souhaite qu'il examine particulièrement la question sous les aspects que je viens de souligner. Compte tenu de l'urgence relative dans laquelle nous nous trouvons à l'égard de ce dossier, je serais reconnaissant au Conseil de me transmettre un avis d'ici la fin de la présente année ou au début de l'année prochaine.

Soucieux d'améliorer l'enseignement des matières de base sans oublier pour autant le développement intégral des élèves, lequel demeure l'objectif fondamental de tout système d'enseignement, j'attendrai avec un vif intérêt l'avis du Conseil supérieur de l'éducation sur les voies qu'il conviendrait d'envisager en vue d'améliorer l'enseignement de la mathématique et des sciences au deuxième cycle du cours secondaire.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'expression de ma vive appréciation pour l'excellent travail accompli par le Conseil supérieur de l'éducation.

Claude Ryan
Ministre de l'Éducation

ANNEXE 2

Le 13 juillet 1989

Monsieur Robert Bisaillon
Président
Conseil supérieur de l'éducation
2050, Saint-Cyrille Ouest
4e étage
Ste-Foy (Québec)
G1V 2K8

Monsieur le Président,

Pour donner suite à la lettre que j'ai adressée le 5 mai à votre prédécesseur, monsieur Pierre Lucier, et à celle que je vous ai adressée à vous-même le 29 juin, je vous fais tenir ci-joint le projet de modifications complémentaires du Règlement sur le régime pédagogique du secondaire. Comme je l'ai annoncé, elles ont trait à l'enseignement de la mathématique et des sciences au deuxième cycle; elles touchent les articles 35, 70, 71 et 82.

Je sollicite l'avis du Conseil sur ces modifications en même temps que sur celles que je lui ai déjà soumises à la fois quant au Règlement sur le régime pédagogique de l'éducation préscolaire et de l'enseignement primaire et quant au Règlement sur le régime pédagogique du secondaire, afin de les rendre conformes aux dispositions de la nouvelle Loi sur l'instruction publique.

À nouveau, j'indique que je saurai gré au Conseil de me fournir son avis avant la fin de septembre, de manière que les règlements soient modifiés dans les délais nécessaires pour s'appliquer à l'organisation de l'année scolaire 1990-1991.

Je vous remercie, Monsieur le Président, de votre collaboration et je vous exprime mes sentiments les meilleurs.

Claude Ryan
Ministre de l'Éducation

ANNEXE 3

Le 5 mai 1989

Monsieur Pierre Lucier
Président
Conseil supérieur de l'éducation
2050, Saint-Cyrille Ouest
4e étage
Ste-Foy (Québec)
G1V 2K8

Monsieur le Président,

À la suite de recommandations et de rencontres relatives à l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature au 2e cycle du secondaire, et suite à l'évaluation des programmes de mathématique du secondaire et d'une étude comparative des situations qui prévalent en Ontario et au Québec, il importe de proposer des mesures en vue d'améliorer ces apprentissages chez l'ensemble des élèves, aussi bien dans les cours réguliers que dans les cours enrichis.

Je vous prie de trouver ci-joint le document d'appui précisant le projet de modifications du règlement sur le régime pédagogique du secondaire et sur d'autres propositions d'améliorations de l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature, ainsi que le formulaire de réponse à la consultation.

Je soumets le projet de modifications dès maintenant à l'examen du Conseil, en même temps que je le fais tenir pour consultation aux partenaires du milieu scolaire.

Le projet de modifications établi à la suite de cette consultation et les résultats de celle-ci seront présentés au Conseil à la mi-juin.

Je souhaite recevoir l'avis du Conseil en août, de sorte que les modifications puissent être intégrées au règlement sur le régime pédagogique du secondaire qui sera adopté en septembre par le gouvernement et qui présidera à l'organisation de l'année scolaire 1990-1991.

Je vous remercie, de même que vos collègues, de votre collaboration dévouée et je vous exprime, Monsieur le Président, mes sentiments les meilleurs.

Claude Ryan
Ministre de l'Éducation

ANNEXE 4

Extrait du règlement sur le régime pédagogique du secondaire du 13 juillet 1989

(Articles 35, 70, 71, 82)

Chapitre III

Cadre d'organisation des services éducatifs

Sous-section 4 - Répartition des matières

35. Les matières obligatoires, le nombre d'unités par matière obligatoire et le nombre d'unités pour les cours à option sont les suivants:

MATIÈRES	NOMBRE D'UNITÉS ET CLASSE DU SEC.				
MATIÈRES OBLIGATOIRES	1re	2e	3e	4e	5e
Langue d'enseignement (fran. ou ang.)	6	6	6	6	6
Langue seconde (ang. ou fran.)	4	4	4	4	4
Mathématique	6	6	4	6	4
Éducation physique	2	2	2	2	2
Enseignement moral et religieux catholique, enseignement moral et religieux protestant ou enseignement moral	2	2	2	2	2
Art	4	4			
Biologie			4		
Écologie	4				
Éducation économique					4
Géographie du Québec et du Canada			4		
Géographie générale	4				
Histoire du Québec et du Canada				4	
Histoire générale		4			
Sciences physiques		4		6	
Économie familiale		4			
Éducation au choix de carrière			1	1	1
Formation personnelle et sociale	2		1	1	1
Initiation à la technologie			4		
COURS À OPTION	2		4	4	12

La commission scolaire peut utiliser le temps alloué pour les cours à option à des fins de rattrapage ou d'enrichissement. Aucune unité n'est reconnue dans ces cas. La commission scolaire peut également remplacer les cours à option par des programmes élaborés localement auxquels sont attribuées des unités.

CHAPITRE IV

SANCTION DES ÉTUDES

Section 1 – Formation générale

70. Tous les cours, obligatoires ou à option, réussis depuis le début des études secondaires, y compris ceux réussis en formation professionnelle, sont pris en considération pour l'attribution du diplôme d'études secondaires.

Le ministre décerne le diplôme d'études secondaires à l'élève qui, sur un total minimal possible de 178 unités, accumule 130 unités, dont les 44 unités obligatoires suivantes:

Nombre d'unités	Matière	Classe
12	Langue d'enseignement	4e et 5e
8	Langue seconde	4e et 5e
6	Mathématique	4e
2	Enseignement moral ou enseignement moral et religieux catholique ou protestant	4e ou 5e
2	Éducation physique ou formation personnelle et sociale ou éducation au choix de carrière	4e ou 5e
6	Sciences physiques	4e
8	Géographie du Québec et du Canada, histoire du Québec et du Canada, éducation économique	3e, 4e ou 5e

71. Tous les cours, obligatoires ou à option, réussis depuis le début des études secondaires, y compris ceux réussis en formation professionnelle, sont pris en considération pour l'attribution du diplôme d'études secondaires.

Le ministre décerne le diplôme d'études secondaires à l'élève qui, sur un total minimal possible de 178 unités, accumule 130 unités, dont les 42 unités obligatoires suivantes:

Nombre d'unités	Matière	Classe
12	Langue maternelle	4e et 5e
8	Langue seconde	4e et 5e
4	Mathématique	5e
2	Enseignement moral ou enseignement moral et religieux catholique ou protestant	4e ou 5e
2	Éducation physique ou formation personnelle et sociale ou éducation au choix de carrière	4e ou 5e
6	Sciences physiques	4e
8	Géographie du Québec et du Canada, histoire du Québec et du Canada, éducation économique	3e, 4e ou 5e

Chapitre V

Dispositions diverses

82. Le présent règlement entre en vigueur le 1er juillet 1990 à l'exception des articles 35 et 70 qui entreront en vigueur le 1er juillet 1991 et de l'article 71 qui, à compter du 1er juillet 1995, remplacera l'article 70.

ANNEXE 5

Extrait du règlement sur le régime pédagogique du secondaire (13 juillet 1989)

Article 81

Chapitre IV

DISPOSITIONS DIVERSES

8.1 Le présent règlement remplace, pour les commissions scolaires visées par la Loi sur l'instruction publique:

- le «Règlement sur l'horaire des élèves» (R.R.Q., 1981, c. C-60, r. 6);
- Le «Règlement concernant le régime du secondaire» (R.R.Q., 1981, c. C-60, r.12);
- Le «Règlement sur l'admission, l'inscription des élèves et la fréquentation scolaire» (R.R.Q., 1981, c. I-14, r. 1);
- Le «Règlement sur le calendrier scolaire des élèves de la classe maternelle et des niveaux primaire et secondaire» (R.R.Q., 1981, c. I-14, r. 2).

ANNEXE 6

L'ENSEIGNEMENT DE LA MATHÉMATIQUE ET DES SCIENCES DE LA NATURE AU 2e CYCLE DU SECONDAIRE

CONSULTATION SUR LE PROJET DE MODIFICATIONS DU RÈGLEMENT SUR LE RÉGIME PÉDAGOGIQUE DU SECONDAIRE ET SUR D'AUTRES PROPOSITIONS D'AMÉLIORATIONS

DOCUMENT D'APPUI

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
Avril 1989

INTRODUCTION

Au cours des deux dernières années, plusieurs voix se sont fait entendre pour formuler critiques et recommandations relativement à l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature, particulièrement au 2e cycle du secondaire. Le Ministère, de son côté, a conduit des analyses et a tenu plusieurs rencontres sur le sujet. Il a procédé au cours de l'année 1987-1988, à l'évaluation des programmes de mathématique du secondaire et à une étude comparative des situations qui prévalent en Ontario et au Québec dans le domaine. Le Québec a participé de plus à une enquête internationale sur les apprentissages des élèves de 13 ans en mathématique et en sciences de la nature.

En sciences de la nature, après beaucoup d'échanges et de rencontres, le Ministère a achevé l'élaboration des programmes de 4e et 5e années du secondaire et les a mis en expérimentation.

En analysant la problématique de l'enseignement de la mathématique et des sciences de la nature au second cycle du secondaire, on en vient assez facilement à la présenter en quatre points:

1. le manque d'arrimage entre les ordres d'enseignement secondaire et collégial, lequel se traduit

   - par la présence d'un grand nombre de cours préalables qui ne semblent pas trouver toujours une justification pédagogique;

   - par la pression qu'exercent ces cours préalables sur l'orientation et les choix de cours optionnels des élèves du 2e cycle de secondaire et sur le contenu des programmes de 4e et 5e années du secondaire;

2. un manque d'équilibre dans la répartition du contenu des programmes tout au long des cinq années du secondaire;

3. le manque de réalisme de certains éléments de l'organisation de l'enseignement:

   - le manque de temps d'enseignement particulièrement dans le cas des élèves des cours réguliers et dans le domaine des sciences en général;

   - le manque de rigueur dans les critères d'évaluation, de promotion et de classement des élèves;

   - l'effet des horaires basés sur des cycles de 6, 7, 8 ou 9 jours et l'effet de la semestrialisation quant à la «fréquence pédagogiquement souhaitable dans une bonne maîtrise des apprentissages»;

4. une sanction officielle des études en mathématique qui s'effectue dans la 4e année d'un cheminement obligatoire de cinq ans.

C'est en regard de cette problématique que des mesures sont maintenant proposées en vue d'améliorer les apprentissages chez l'ensemble des élèves, aussi bien dans les cours réguliers que dans les cours enrichis.

1. LES OBJECTIFS VISÉS

Avant de présenter ces propositions, il convient de préciser les objectifs visés. On pourra retracer aisément, sous ces objectifs, les lacunes et les faiblesses majoritairement pointées du doigt dans les nombreux avis reçus et dans les résultats de l'évaluation de programmes.

A) Les solutions envisagées doivent viser à assurer à l'élève du secondaire une ***formation adéquate*** et ***suffisante*** offerte de façon diversifiée. Elles doivent aussi viser à préparer ***tous*** les élèves à rencontrer, le mieux possible, les nouvelles exigences de la sanction des études en mathématique et en sciences de la nature.

   Les solutions envisagées doivent permettre aussi de préparer le plus adéquatement possible, ***selon le temps disponible,*** tous les élèves concernés par les exigences d'admission à la formation professionnelle du secondaire et aux études collégiales.

B) Les solutions doivent aussi prendre en compte le fait que dans le cas des matières dont la réussite est retenue comme obligatoire pour l'obtention du DES, la sanction des études devrait s'effectuer à la fin du cheminement obligatoire.

C) Les solutions doivent de plus assurer un meilleur équilibre dans l'ensemble du curriculum de mathématique et améliorer l'équilibre du curriculum de sciences au regard des autres matières.

   Elles doivent assurer aussi que le contenu des programmes du secondaire ne soit pas surchargé par la pression des exigences préalables aux études collégiales et permettre aux enseignants de dispenser les programmes d'études selon les approches pédagogiques privilégiées.

   Cet objectif relié au développement de curriculum devra se réaliser, bien sûr, dans le contexte d'une volonté clairement exprimée d'assurer une plus grande harmonisation secondaire-collégial.

D) Enfin, les solutions envisagées devront permettre d'améliorer l'évaluation, la promotion, la classification et l'orientation des élèves et faciliter la mise en place de modes d'organisation de l'enseignement et de récupération qui tiennent davantage compte des rythmes et des exigences de qualité de l'apprentissage.

2. LES PROPOSITIONS SOUMISES

Afin d'atteindre ces objectifs et de remédier aux problèmes les plus souvent relevés, le Ministère envisage de prendre les mesures suivantes[1]:

*1. Répartir en deux cours de 6 crédits chacun, le contenu des cours enrichis de mathématique de 4 et 5e années du secondaire: ainsi, les cours de math 414, 434 et 534 deviendraient Math 436 et Math 536.

---

1. Les mesures marquées d'un astérisque requièrent des modifications du Règlement sur le régime pédagogique du secondaire.

(Voir objectifs A, C, D)

*2. Augmenter le temps d'enseignement de la mathématique de 100 à 150 heures pour les élèves du cours régulier : ainsi, le cours Math 414 deviendrait le cours Math 416.

(Voir objectifs A, C)

En plus de permettre de toucher au moins deux des objectifs visés, cette mesure devrait aussi assurer de meilleures conditions d'enseignement et d'apprentissage aux élèves du cours régulier qui se voyaient défavorisés à cet égard par rapport aux élèves du cours enrichi (Math 436). De plus, à l'avenir les élèves devront choisir entre les cours 416 ou 436.

*3. Instaurer un cours moyen de mathématique de 4 crédits en 5e année du secondaire. Un tel cours devrait permettre de répondre à certaines des exigences d'admission à des programmes d'études collégiales.

(Voir objectifs A, C, D)

*4. Retenir le cours de Math 514 comme exigence d'obtention du DES plutôt que le cours de 4e année du secondaire (Math 414) comme c'est le cas présentement.

(Voir objectifs B, D)

Une telle proposition, si elle est retenue, exigera qu'on fixe le seuil d'acceptation équivalent pour les élèves qui poursuivront le cours de Math 436 et les autres cours de la 5e année du secondaire.

5. Augmenter le temps d'enseignement des sciences de la nature de 100 à 150 heures pour les élèves des cours réguliers et enrichis de 4e année du secondaire.

(Voir objectifs A, C)

En plus des propositions précédentes qui exigent toutes des modifications du régime pédagogique, le Ministère se propose aussi, dans le domaine des sciences de la nature,

6. de conserver le statu quo dans le temps d'enseignement des cours optionnels de 5e année du secondaire: Physique 534 (100 heures) et Chimie 534 (100 heures).

Un contenu d'enrichissement de 50 heures sera inclus dans chaque programme afin de faciliter la tâche à la commission scolaire ou à l'école qui déciderait de compléter la marge de manœuvre restante (50 heures) en 5e année du secondaire par de l'enrichissement en sciences de la nature;

7. d'élaborer un cours optionnel en sciences physiques (100 heures) à l'intention des élèves de 5e année du secondaire qui désirent continuer l'apprentissage des sciences de la nature sans aller dans les cours enrichis de physique ou de chimie.

En plus des propositions précédentes qui ont trait davantage à la grille-matières, au temps d'enseignement, à la mise en place de cours réguliers et enrichis et à la sanction des études, le Ministère se propose aussi d'intervenir au niveau des préalables et de l'organisation de l'enseignement.

8. Dans le dossier des préalables, le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science examineront

   a) les modalités et l'échéancier de révision tant du concept de «préalable» que des cours préalables eux-mêmes;

   b) les moyens d'intensifier la mise en place de mesures d'accueil pour les élèves qui n'auraient pas satisfait à tous les préalables exigés pour l'admission dans un programme.

9. Dans le dossier de l'organisation de l'enseignement, le Ministère fournira aux commissions scolaires des balises devant faciliter:

   a) la révision et la mise en place de modes d'organisation de l'enseignement et de récupération qui tiennent davantage compte du rythme d'apprentissage des élèves;

   b) la révision et la mise en place de modalités d'évaluation, de promotion, de classement et d'orientation qui prennent davantage en compte les capacités, les aptitudes et les goûts des élèves.

CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION

Membres

Bisaillon, Robert
Président du Conseil
Québec

Fox, Marcel R.
Vice-président du Conseil
Montréal

Aubert-Croteau, Madeleine
Conseillère en éducation chrétienne
Commission scolaire de Victoriaville
Arthabaska

Chené, Louise
Directrice des services pédagogiques
Cégep de Sainte-Foy
Québec

Conrod, Scott
Directeur général
Commission scolaire Laurenval
Montréal-Ouest

Dépelteau, Michel
Coordonnateur de l'enseignement professionnel
Commission scolaire St-Jean-sur-Richelieu
Saint-Luc

Fiset, John W.
Directeur adjoint
Institut d'enseignement coopératif
Université Concordia
Verdun

Fontaine, Serge
Administrateur scolaire
Commission des écoles protestantes du Grand-Montréal
Dollard-des-Ormeaux

Girard, Pierre-Nicolas
Directeur de la formation et de la vie syndicale
Union des producteurs agricoles
Boucherville

Inchauspé, Paul
Directeur général
Cégep Ahuntsic
Outremont

Laroche, Huguette
Enseignante
Commission scolaire régionale Lapointe
Chicoutimi

Macchiagodena, Michael
Directeur général adjoint (secteur anglais)
Commission des écoles catholiques de Montréal
Mont-Royal

Marchand, André
Directeur général
Commission scolaire des Laurentides
Montréal

Paltiel, Sarah
Membre émérite du Conseil d'administration de l'Université McGill
Westmount

Paré, André
Professeur d'enseignement religieux
Collège Notre-Dame
Laval-des-Rapides

Poirier, Roland
Directeur
École polyvalente Louis-Joseph-Papineau
Commission scolaire Seigneurie
Chénéville

Tousignant, Gérard
Directeur général
Commission scolaire de Coaticook
Sherbrooke

Tremblay, Claude L.
Conseiller principal en développement de main-d'oeuvre et formation
Alcan Ltée
Jonquière

Membres d'office

Locke, Allan
Président du Comité protestant
Pointe-Claire

Plante-Poulin, Charlotte
Présidente du Comité catholique
Sillery

Membres adjoints d'office

Boudreau, Thomas-J.
Sous-ministre
Ministère de l'Éducation

D'Aoust, David C.
Sous-ministre associé pour la foi protestante
Ministère de l'Éducation

Tremblay, Paul
Sous-ministre associé pour la foi catholique
Ministère de l'Éducation

Secrétaires conjoints

Durand, Alain

Proulx, Jean